Alcance Preliminar de Trabajo en la Declaración de Impacto Ambiental

Rebuild By Design – Río Hudson: Resistir, Frenar, Almacenar, Descargar Hoboken, Weehawken y Jersey City, New Jersey

CONTENIDO

Page

SIGLAS ..... **iii**

RESUMEN EJECUTIVO ..... **iv**

1.0 INTRODUCCIÓN **1**
- 1.1 Antecedentes 1
- 1.2 Marco de referencia regulatorio 2
- 1.3 Proyecto propuesto 3

2.0 PROPÓSITO Y NECESIDAD **6**
- 2.1 Propósito 6
- 2.2 Necesidad 6
  - 2.2.1 Inundación costera 9
  - 2.2.2 Inundación sistémica interior 12
- 2.3 Metas y objetivos 14

3.0 CONCEPTOS DEL PROYECTO **16**
- 3.1 Conceptos 16
  - 3.1.1 Conceptos de reducción del riesgo de inundación costera (*Resistir*) 17
  - 3.1.2 Conceptos sobre inundación al interior (*Frenar, Almacenar, Descargar)* 19
  - 3.1.3 Elementos de diseño de mitigación ambiental 19
  - 3.1.4 Elementos de diseño urbano y de cobeneficio comunitario 19
- 3.2 Evaluación del concepto 19
  - 3.2.1 Criterios y matriz de evaluación 20

4.0 APROBACIONES REGULATORIAS POTENCIALES **21**
- 4.1 Federales 21
- 4.2 Estado de New Jersey 21
- 4.3 Locales y municipales 22

5.0 ALCANCE DE OBRA EN LA DECLARACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL **23**
- 5.1 Análisis de Alternativas 23
  - 5.1.1 Desarrollo de alternativas 23
  - 5.1.2 Análisis de alternativas 23
- 5.2 Participación Pública 23
- 5.3 Estudios técnicos medioambientales 25
  - 5.3.1 Calidad del aire 26
  - 5.3.2 Ruido 26
    - 5.3.2.1 Fuente móvil 27
    - 5.3.2.2 Fuente estacionaria 27

DRAFT

CONTENIDO (cont.)

5.3.2.3 Fuente de construcción 27
5.3.2.4 Ruidos de agua 28
5.3.3 Vibraciones 28
5.3.4 Desechos tóxicos 29
5.3.5 Recursos culturales 32
5.3.5.1 Consulta 32
5.3.5.2 Recopilación de datos 32
5.3.5.3 Recursos arqueológicos 34
5.3.5.4 Recursos arquitectónicos 34
5.3.6 Ecosistemas naturales 35
5.3.6.1 Ecología acuática 37
5.3.7 Factores socioeconómicos 40
5.3.8 Utilización de tierra o zonificación 41
5.3.9 Justicia ambiental 41
5.3.10 Recursos visuales o estéticos 42
5.3.11 Infraestructura 42
5.3.11.1 Estructuras 42
5.3.12 Sostenibilidad 45
5.4 Impactos indirectos y acumulativos 46
5.5 Conclusión 47
6.0 BIBLIOGRAFÍA 48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 4
Figura 2 7
Figura 3 8
Figura 4 11
Figura 5 18

DRAFT

SIGLAS

BFE	*Base Flood Elevation* (nivel de inundación base)
CAA	*Clean Air Act* (Ley de Aire Limpio)
CAG	*Community Advisory Group* (Grupo Asesor Comunitario)
CDBG-DR	*Community Development Block Grant – Disaster Recovery* (Bloque de Subsidios para el Desarrollo de la Comunidad y Asistencia para Recuperación por Desastres)
CEQ	*Council on Environmental Quality* (Consejo sobre Calidad Ambiental)
CFR	*Code of Federal Regulations* (Código de Regulaciones Federales)
COP	*Citizen Outreach Plan* (Plan de Extensión Ciudadana)
CRS	*Community Rating System* (Sistema de Clasificación Comunitaria)
EFH	*Essential Fish Habitat* (Hábitat Esencial para Peces)
EIS	*Environmental Impact Statement* (Declaración sobre Impacto Ambiental)
EPA	*U.S. Environmental Protection Agency* (Departamento de Protección Ambiental de los Estados Unidos)
EJ	*Environmental Justice* (Justicia Ambiental)
ESC	*Executive Steering Group* (Grupo Ejecutivo Directivo)
FEMA	*Federal Emergency Management Agency* (Agencia Federal para el Manejo de Emergencias)
FIRM	*Flood Insurance Rate Map* (Mapa de Tasas de Seguros contra Inundaciones)
FR	*Federal Register* (Registro Federal)
GI	*Green Infrastructure* (Infraestructura Ecológica)
HUD	*U.S. Department of Housing and Urban Development* (Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos)
NEPA	*National Environmental Policy Act* (Ley Nacional de Políticas Medioambientales)
NFIP	*National Flood Insurance Program* (Programa Nacional de Seguro por Inundaciones)
NHPA	*National Historic Preservation Act* (Ley Nacional de Preservación Histórica)
NHSA	*North Hudson Sewerage Authority* (Autoridad de Alcantarillado de North Hudson)
NJDEP	*New Jersey Department of Environmental Protection* (Departamento de Protección Ambiental de New Jersey)
NJHPO	*New Jersey Historic Preservation Office* (Oficina de Preservación Histórica de New Jersey)
NMFS	*National Marine Fisheries Service* (Servicio Nacional de Pesca Marina)
NOAA	*National Oceanic and Atmospheric Administration* (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica)
NOI	*Notice of Intent* (Aviso de Intención)
NR	*National Register* (Registro Nacional)
PANYNJ	*Port Authority of New York and New Jersey* (Autoridad Portuaria de New York y New Jersey)
RBD	*Rebuild by Design*
REC	*Recognized Environmental Condition* (Condición Ambiental Reconocida)
ROD	*Record of Decision* (Registro de Decisión)
SME	*Subject Matter Expert* (Experto en la Materia)
TCT	*Technical Coordination Team* (Equipo de Coordinación Técnica)
USACE	*U.S. Army Corps of Engineers* (Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos)
USCG	*U.S. Coast Guard* (Guardacostas de los Estados Unidos)
USFWS	*U.S. Fish and Wildlife Service* (Servicio de Pesca y de Vida Silvestre de los Estados Unidos)

DRAFT

RESUMEN EJECUTIVO

Los municipios de Hoboken, Weehawken y Jersey City fueron inundados por aguas costeras de inundación, provocadas por el huracán Sandy, en octubre de 2012. Con la mitad de Hoboken bajo el agua durante varios días, los servicios de emergencia no estaban disponibles, los residentes fueron evacuados y la Guardia Nacional fue desplegada para rescatar a quienes no podían salir. La magnitud de la devastación provocada por Sandy, principalmente atribuida a una marejada ciclónica sin precedentes ocasionada por la tormenta durante la marea alta, atenuó ligeramente el hecho de que hubo poca precipitación durante el evento. Si hubiese sido diferente, la historia pasada de inundaciones en el Área de Estudio durante eventos de lluvias, sugiere que los niveles de las inundaciones y los daños a la propiedad podrían haber sido aún mayores.

El Área de Estudio (definida como la ciudad de Hoboken, y que se extiende a Weehawken y Jersey City, con los siguientes límites aproximados: el río Hudson, hacia el este; la avenida Baldwin [en Weehawken], al norte; el Palisades, al oeste; y la calle 18, el bulevar Washington y la calle 14 [en Jersey City] al sur), es vulnerable a dos tipos interconectados de inundaciones: inundación costera por tormenta (marea) e inundación sistémica interior (lluvia) con eventos de precipitación media (generalmente, menos de 5 años, 24 horas) a eventos de precipitación alta (generalmente, más de 10 años, 24 horas) durante los períodos de marea alta. Los problemas por inundaciones se atribuyen a varios factores, incluyendo la baja topografía y proximidad a vías navegables; cobertura impermeable y escurrimiento superficial; infraestructura existente de alcantarillado relativamente antiguo, interconexiones de liberación de alcantarillado y capacidad de descarga insuficiente especialmente durante la marea alta.

Como se vio con Sandy, una inundación costera por tormenta puede devastar extensas zonas del Área de Estudio y causar daños económicos significativos y preocupación acerca de la seguridad. Además, las inundaciones interiores sistémicas -asociadas a la precipitación- tienden a localizarse más en las zonas de tierra adentro con baja elevación, pero ocurren con mucha mayor frecuencia que las oleadas costeras. La inundación sistémica hacia el interior ocurre típicamente cuando grandes volúmenes de agua son acarreados dentro del sistema de drenaje pluvial durante eventos de precipitación media a alta precipitación, que coincide con la aproximación de mareas altas o marejadas ciclónicas o ambas. Durante una marea alta o marejada ciclónica, el nivel del agua del río Hudson puede elevarse por encima del nivel de descarga del drenaje pluvial; como resultado, el río entrampa el agua en el sistema de drenaje pluvial. El agua, entonces, al retroceder hacia dentro del sistema, inunda las zonas bajas tierra adentro con las aguas pluviales residuales e incluso con aguas negras.

Para hacer frente a la vulnerabilidad de la región frente a las inundaciones y la resiliencia, el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (HUD, por sus siglas en inglés) inició el concurso *Rebuild by Design* (RBD) e invitó a las

comunidades y a los diseñadores a crear soluciones pioneras sobre resiliencia y prevención de daños por inundación. El HUD otorgó $230 millones al Estado de New Jersey para la Fase 1 del "Proyecto para el Río Hudson: Resistir, Frenar, Almacenar y Descargar" (el Proyecto), que busca reducir las inundaciones y mejorar la resiliencia en el municipio de Hoboken y en partes de Weehawken y Jersey City. El proyecto es una estrategia integral del agua urbana para reducir el riesgo de inundaciones y los riesgos para la salud pública vinculados a las inundaciones, que busca aprovechar la inversión en resiliencia para mejorar las condiciones urbanas. Como se indica en el Aviso 79 FR 62182 del Registro Federal (FR, por sus siglas en inglés) del HUD, publicado el 16 de octubre de 2014 [Archivo núm. FR-5696-N-11], la adjudicación es para ayudar en la financiación de la Fase 1 del proyecto. La Fase 1 incluye la viabilidad, el diseño y el análisis medioambiental del proyecto integral completo; así como el financiamiento para implementación del componente *Resistir*, que evita la repetición de una inundación generalizada por marejada ciclónica, como ocurrió durante el embate de Sandy. La estrategia de implementación del proyecto considerará la necesidad de un enfoque gradual que, finalmente, conducirá a un plan de prevención integral de daños de inundación para el Área de Estudio.

La adjudicación del proyecto se otorga en forma de fondos provenientes del Bloque de Subsidios para el Desarrollo de la Comunidad y Asistencia para Recuperación por Desastres (CDBG-DR, por sus siglas en inglés), que exige el cumplimiento de la Ley Nacional de Políticas Medioambientales (NEPA, por sus siglas en inglés). Debido a los posibles impactos ambientales del proyecto, la NEPA requiere la preparación de una Declaración de Impacto Ambiental (EIS, por sus siglas en inglés). La EIS Preliminar del proyecto representa la culminación de la realización de la investigación y el análisis para este proyecto, e identificará claramente los impactos de cada proyecto alternativo sobre el medio ambiente.

La consulta pública es un componente necesario de la NEPA. Como parte del proceso de consulta pública, se ha preparado y divulgado este Documento Preliminar de Discusión con el propósito de obtener comentarios públicos. Este Documento Preliminar de Discusión describe tanto el propósito como la necesidad del Proyecto y las acciones propuestas del mismo, así como una descripción de las áreas de impacto que se estudiarán en la EIS. Una vez que se reciban comentarios y aportes del público sobre el Documento Preliminar de Discusión, se elaborará el Documento Final de Discusión. Esto marcará el inicio del desarrollo del concepto y la fase de revisión para invitar a la comunidad y a los agentes interesados del público a dar sus aportes. La revisión del concepto llevará a la selección de tres Alternativas de Construcción, que luego se someterán a mayores análisis y revisión con el aporte adicional de la comunidad. Este proceso de revisión entonces conducirá a la selección de la Alternativa Preferida. La EIS Preliminar será la culminación de este proceso. La EIS Preliminar describirá el proceso de análisis de las alternativas, el proceso de participación pública, el medio ambiente natural y construido afectado, una evaluación de los impactos y, finalmente, la selección de la Alternativa Preferida.

La EIS Preliminar estará disponible para comentarios del público en general, así como para distribución entre las partes interesadas, los grupos y las agencias

gubernamentales que han sido identificadas por su especial interés en el Proyecto. Se publicará un Aviso de Disponibilidad en el Registro Federal y en los medios locales de comunicación coyunturales según las regulaciones del HUD y del Consejo de Calidad Medioambiental (CEQ, por sus siglas en inglés). Transcurrido el período necesario para comentarios (como mínimo 45 días), se incorporarán los comentarios pertinentes al documento preliminar y se compilará la EIS Final. La EIS Final será distribuida de la misma manera en que lo fue la EIS Preliminar (incluyendo la publicación de un Aviso de Disponibilidad) y tendrá un periodo 30 días para comentarios. Si, posteriormente a la finalización del período de comentarios para la EIS Final, no se ha recibido ningún comentario significativo adicional, el Departamento de Protección Ambiental de New Jersey (NJDEP, por sus siglas en inglés) presentará un Registro de Decisión (ROD, por sus siglas en inglés) y una Declaración de Resultados. El ROD indica la Alternativa Preferida e identifica sus impactos ambientales y medidas de mitigación requeridas.

El Proyecto es una estrategia integral del agua urbana, cuyo objetivo general es reducir los riesgos del peligro de inundación, los riesgos para la salud pública vinculados a las inundaciones, el cual busca aprovechar la inversión en resiliencia para mejorar las condiciones urbanas. La capacidad para cumplir con este propósito, se medirá en los siguientes términos:

- *Contribución a la resiliencia comunitaria*: El Proyecto procurará integrar a la estrategia de reducción del riesgo por peligro de inundación los recursos de emergencia, cívicos y culturales (estaciones de bomberos, hospitales, centros comunitarios y centros de tránsito de Hoboken). El Proyecto reducirá los riesgos de inundación dentro del Área de Estudio, llevando a mejorar la resiliencia y protección del acceso y operaciones en marcha de los servicios (incluyendo, la protección física de infraestructura, como hospitales, estaciones de bomberos y edificios del departamento de policía, caminos y vías de tránsito). Esto permitirá que estos recursos claves apoyen la preparación para atender emergencias y la resiliencia de la comunidad durante y después de las inundaciones.

- *Reducción de los riesgos para la salud pública*: Además de proporcionar protección a la infraestructura crítica de salud (como hospitales y servicios de emergencias), la estrategia de reducción del riesgo por inundación tratará de aminorar los efectos adversos sobre la salud que resultan del reflujo combinado de aguas negras hacia las calles y dentro de las empresas y residencias, a través de una reducción de estos tipos de inundaciones.

- *Contribución a los esfuerzos desplegados por la comunidad para reducir las tarifas de pólizas contra inundaciones de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés):* La exposición a los riesgos por inundación de la ciudad de Hoboken ha conllevado a la existencia de algunas de las más elevadas primas de seguro en el estado. La ciudad de Hoboken siempre ha tenido como meta reducir esas tarifas a través de una serie de programas integrales de reducción de riesgo de inundación, como los identificados en el Plan

de Infraestructura Verde de la Ciudad de Hoboken. El Sistema de Clasificación Comunal (CRS, por sus siglas en inglés) del Programa Nacional de Seguro por Inundaciones (NFIP, por sus siglas en inglés) permite que los municipios puedan reducir sus tarifas de los seguros por inundación a través de la implementación de una gestión integral de terrenos de inundación. El Proyecto propone conceptos y alternativas que sean consistentes con el esfuerzo integral de Hoboken para reducir las tarifas de los seguros por inundación de la FEMA.

- *Prestación de cobeneficios*: Siempre que sea posible, el proyecto tratará de integrar la estrategia de reducción de riesgo del peligro de inundación a los valores cívicos, culturales y recreativos. En el Proyecto se buscará incorporar los usos recreativos activos y pasivos, instalaciones de múltiple uso y otros elementos de diseño que integren el Proyecto en el tejido de la comunidad. De esta manera, el Proyecto complementará las estrategias locales para el crecimiento futuro.

- *Conexión con la ribera del río:* La ribera del río en el Área de Estudio es actualmente el punto de ubicación de una vasta extensión de parques y senderos públicos interconectados que contribuyen a la vitalidad de la comunidad. El Proyecto pretende incorporar características que no restrinjan el acceso a las orillas del río. Donde sea factible, el Proyecto aprovechará y mejorará los puntos existentes de acceso a las orillas del río, permitiendo la reducción del riesgo de inundación.

- *Estímulo del espacio público:* El proyecto desarrollará conceptos que reduzcan tanto los riesgos a la propiedad privada y pública debido a los efectos de las inundaciones como la incorporación de elementos de diseño que estimulen los espacios públicos y recreativos, mejorando así la calidad de vida de la comunidad.

- *Consideración de los efectos del cambio climático:* El proyecto tendrá en cuenta los efectos proyectados del cambio climático, particularmente en referencia a la subida del nivel del mar y sus efectos en la frecuencia y el grado de inundación.

DRAFT

1.0 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Los municipios de Hoboken, Weehawken y Jersey City fueron inundados por aguas costeras de inundación, provocadas por el huracán Sandy, en octubre de 2012. Con la mitad de Hoboken bajo el agua durante varios días, los servicios de emergencia no estaban disponibles, los residentes fueron evacuados y la Guardia Nacional fue desplegada para rescatar a quienes no podían salir. La magnitud de la devastación provocada por Sandy, principalmente atribuida a una marejada ciclónica sin precedentes provocada por la tormenta durante la marea alta, atenuó ligeramente el hecho de que hubo poca precipitación durante el evento. Si hubiese sido diferente, la historia pasada de inundaciones en el Área de Estudio durante eventos de lluvias, sugiere que los niveles de las inundaciones y los daños a la propiedad podrían haber sido aún mayores.

El Área de Estudio (definida como la ciudad de Hoboken, y que se extiende a Weehawken y Jersey City, con los siguientes límites aproximados: el río Hudson, hacia el este; la avenida Baldwin [en Weehawken], al norte; el Palisades, al oeste; y la calle 18, el bulevar Washington y la calle 14 [en Jersey City] al sur), es vulnerable a dos tipos interconectados de inundaciones: inundación costera por tormenta (marea) e inundación sistémica interior (lluvia) con eventos de precipitación media (generalmente, menos de 5 años, 24 horas) a eventos de precipitación alta (generalmente, más de 10 años, 24 horas) durante los períodos de marea alta. Los problemas por inundaciones se atribuyen a varios factores, incluyendo la baja topografía y proximidad a vías navegables; cobertura impermeable y escurrimiento superficial; infraestructura existente de alcantarillado relativamente antiguo, interconexiones de liberación de alcantarillado y capacidad de descarga insuficiente especialmente durante la marea alta.

Para enfrentar la vulnerabilidad de resiliencia y las inundaciones en la región, el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (HUD, por sus siglas en inglés) creó el concurso *Rebuild by Design* (RBD) e invitó a las comunidades a crear soluciones pioneras de resiliencia. Se desarrolló una estrategia integral del agua urbana que incluyó infraestructura dura y paisaje suave para la defensa costera (*Resistir*), recomendaciones de política, directrices e infraestructura urbana para desacelerar el agua de escorrentía provocada por las tormentas (*Frenar*), mejorar la infraestructura verde y "gris" para permitir el mayor almacenamiento del exceso de agua de las precipitaciones (*Almacenar*), y bombas de agua y rutas alternas para apoyar el drenaje (*Descargar*). La propuesta fue seleccionada en la primera partida de subvenciones del RBD y el HUD otorgó $230 millones al Estado de New Jersey para el "Proyecto del Río Hudson: Resistir, Frenar, Almacenar, Descargar" (el Proyecto). Como se indica en el Aviso 79 FR 62182 del Registro Federal (FR, por sus siglas en inglés) del HUD, publicado el 16 de octubre de 2014 [Archivo núm. FR-5696-N-11], la adjudicación es para ayudar en la financiación de la Fase 1 del Proyecto. La Fase 1 incluye la

viabilidad, el diseño y el análisis ambiental de todo el proyecto integral, así como el financiamiento para la implementación del componente *Resistir*.

El concurso RBD generó estrategias conceptuales. Esos conceptos deben ser desarrollados y evaluados en cuanto a su factibilidad. Cada uno será revisado frente a las condiciones reales *in situ* para verificar que las estrategias puedan ser construidas y eficaces. Debido a la urgente necesidad de soluciones, el análisis de factibilidad del Proyecto se hará simultáneamente con una revisión ambiental. Esto resultará en un proceso más eficiente y se podrá ofrecer una vía más rápida de implementación.

1.2 Marco de referencia regulatorio

La adjudicación del HUD en forma de fondos del CDBG-DR, requiere cumplir con la NEPA y sus regulaciones asociadas, como se indica en 24 CFR 58. Cuando no se indiquen las regulaciones del HUD, el Proyecto está también sujeto a las regulaciones del CEQ de la NEPA en 40 CFR, partes 1500-1508. Además, el HUD delineó los requisitos de cumplimiento de la revisión ambiental para el Proyecto en el Aviso 79 del FR, FR 62182, publicado el 16 de octubre de 2014 [Archivo no. FR-5696–N–11]. Se debe también demostrar el cumplimiento del Proyecto de las leyes ambientales e instancias, como se indica en las regulaciones del HUD (24 CFR 58.5 y 58.6), incluyendo el cumplimiento de la Ley Nacional de Preservación Histórica (NHPA, por sus siglas en inglés) de 1966, las órdenes ejecutivas (EO, por sus siglas en inglés) 11988 y 11990 sobre manejo de planicies aluviales y protección de humedales, la EO sobre justicia ambiental 12898, la Ley de Manejo de Zonas Costeras de 1972, y la Ley de Especies en Peligro de Extinción de 1973.

El Estado de New Jersey, a través del Departamento de Asuntos Comunitarios de New Jersey, es la entidad responsable que ha asumido responsabilidades ambientales de los programas del CDBG-DR -posteriormente a Sandy- según 24 CFR 58.1(b)(1). El DCA ha designado al NJDEP para colaborar con la revisión ambiental. El NJDEP preparará la EIS de acuerdo con los procedimientos de la NEPA para el HUD, que se indican en 24 CFR, Parte 58, *et al*. Se elaboró un Aviso de Intención (NOI, por sus siglas en inglés) para la preparación de una EIS (como se define en 40 CFR 1508.22) de conformidad con las regulaciones del CEQ, lo que representó el inicio del proceso de consulta pública, tal como se indica en 40 CFR 1501.07. El NOI fue publicado el 8 de septiembre de 2015. Como parte del proceso de consulta pública, este Documento de Selección Preliminar ha sido preparado y enviado para comentarios públicos. El Documento Preliminar de Discusión describe detalladamente las acciones propuestas del Proyecto, así como las áreas de impacto que se estudiarán en la EIS Preliminar.

Una vez que se hayan recopilado los comentarios públicos sobre el Documento Preliminar de Discusión, se desarrollará el Documento Final de Discusión. Esto marcará el inicio de la fase de desarrollo del concepto y revisión, durante la cual se invitará a la comunidad y a las partes interesadas para que brinden su opinión. La revisión del concepto llevará a la selección de Alternativas de Construcción, que luego se someterán a mayores análisis y revisión con el aporte adicional de la comunidad. Este proceso de

revisión entonces conducirá a la selección de la Alternativa Preferida. La EIS Preliminar será la culminación de este proceso. La EIS Preliminar describe el proceso de análisis de las alternativas, el proceso de participación pública, el medio ambiente tanto natural como construido, una evaluación de impacto y, finalmente, la selección de la Alternativa Preferida.

Al finalizar, la EIS Preliminar estará tanto a disposición del público en general para sus comentarios, como para distribución a las partes interesadas, grupos y agencias gubernamentales que han sido identificados por su especial interés en el Proyecto Propuesto. Se publicará un Aviso de Disponibilidad en el Registro Federal y los medios locales de comunicación coyunturales según las regulaciones del HUD y del CEQ. Transcurrido el período necesario para comentarios (un mínimo de 45 días), *Dewberry* incorporará los comentarios pertinentes en el documento preliminar y compilará la EIS Final. La EIS Final se distribuirá de la misma manera como la EIS Preliminar (incluyendo la publicación de un Aviso de Disponibilidad) y habrá un periodo de comentarios de 30 días. Si, después de la compleción del período de comentarios sobre la EIS Final, no se recibe ningún comentario significativo adicional, el NJDEP presentará el ROD y la Declaración de Resultados. El ROD señala la Alternativa Preferida e identifica sus efectos ambientales y medidas de mitigación requeridas.

1.3 Proyecto propuesto

El Proyecto Propuesto tiene un enfoque multifacético destinado a tratar las inundaciones tanto por grandes marejadas ciclónicas y marea alta, así como eventos de fuertes precipitaciones. El Proyecto Propuesto beneficiará las áreas de inundación dentro del Área de Estudio, que abarca la ciudad de Hoboken, con extensiones dentro de Weehawken y Jersey City, con los siguientes límites aproximados: el río Hudson, hacia el este; la avenida Baldwin (en Weehawken), hacia el norte; los Palisades, al oeste; y la calle 18, el bulevar Washington y la calle 14 (en Jersey City), al sur (ver **Figura 1**).

DRAFT

Figura 1

El enfoque integral del proyecto de reducción de inundaciones y de resiliencia consiste en cuatro componentes integrados:

1. **Resistir**: Combinación de infraestructura dura (como mamparos, muros de contención y diques) y elementos de paisajismo suave (como bermas o malecones, o ambos, que se podrían utilizar como parques), que funcionan como barreras a lo largo de la costa durante periodos de mareas excepcionalmente altas o acontecimientos de marejadas ciclónicas, o ambas;
2. **Frenar**: Recomendaciones de política, directrices e infraestructura verde urbana para desacelerar las escorrentías provocadas por las tormentas;
3. **Almacenar**: Mejoras en la infraestructura verde y "gris", tales como cuencas de biorretención, cunetas y azoteas verdes, que aminoran la marcha y capturan el agua de escorrentía, y las que complementarán las acciones del existente Plan Estratégico de Infraestructura Verde de la ciudad de Hoboken; y
4. **Descargar:** Mejoras al sistema existente de gestión existente de aguas de escorrentía de Hoboken, incluyendo la identificación y mejora de líneas actuales de alcantarillado y escorrentía, y estaciones de descarga y bombeo.

En tanto que la asignación de financiamiento adjudicado de la subvención del CDBG-DR incluye la implementación de la Fase 1 del proyecto, que abarca el componente de *Resistir*, la EIS y el análisis de viabilidad analizarán tres Alternativas de Construcción, así como una NOA para todo el enfoque integral. Cada una de las tres Alternativas de Construcción incluirá elementos de los cuatro componentes estratégicos del proyecto: *Resistir, Frenar, Almacenar* y *Descargar*. Las tres Alternativas de Construcción variarán, principalmente, por puntos de alineación y término de la infraestructura de *Resistir*. Las posibles alineaciones del componente *Resistir* incluirán las siguientes: a lo largo de la ribera, en el agua (en el río Hudson) y en las tierras altas. La ribera está definida como la zona ubicada a lo largo de la calzada o explanada existente en el borde este de la ciudad de Hoboken y el municipio de Weehawken. La porción de tierras altas representa áreas al interior de la calzada o explanada. Las estructuras de *Resistir* consistirán en una combinación de malecones multiusos, muros de contención y otros elementos que reducirán el riesgo de inundación por futuros eventos de marejadas ciclónicas costeras en el Área del Proyecto. En las tres Alternativas de Construcción, los componentes de *Frenar, Almacenar* y *Descargar* se ubicarán en el lado orientado a tierra de la infraestructura de *Resistir* y pueden consistir en una combinación de infraestructura verde (sistemas de biofiltración, cuencas de almacenamiento y otros) e infraestructura "gris" (bombas, tuberías y otros).

A continuación se brinda un ejemplo de tres posibles Alternativas de Construcción, así como de la NOA:

- Con la Alternativa 1 se puede analizar una alineación de Resistir, construida a lo largo de una combinación de agua, ribera y localidades en tierras altas, y que termina en localidades adecuadas en tierras altas o en la ribera.

- Con la Alternativa 2 puede analizar una alineación de Resistir construida principalmente a lo largo de la ribera con puntos de término en localidades adecuadas en tierras altas o en la ribera.
- Con la Alternativa 3 se puede analizar una alineación de Resistir, principalmente construida en tierras altas con puntos de término localizados en tierras altas.
- La NOA, que no representa ninguna mejora, será también evaluada como parte de la EIS.

El análisis de las alternativas dentro de la EIS consistirá en la comparación de los impactos de las cuatro alternativas sobre el medio ambiente en virtud de 24 CFR, Parte 58, *et al.*, así como qué tan bien cada alternativa cumple con el propósito y la necesidad del Proyecto. Este proceso, que será descrito en detalle en la EIS, dará lugar a la recomendación de una Alternativa Preferida.

El Proyecto integrará los objetivos y las recomendaciones de los actuales esfuerzos de planificación municipal, tal como el Plan Estratégico de Infraestructura Verde de la Ciudad de Hoboken (octubre de 2013). En este Plan se describe el enfoque de Hoboken sobre las posibles mejoras a la infraestructura verde en toda la ciudad. El proyecto se basará en los resultados de este plan estratégico e incorporará sus recomendaciones, siempre que sean prácticas.

El Proyecto analizará otros proyectos independientes en los alrededores que pueden beneficiarse con las metas y objetivos del Proyecto. Los impactos de esos proyectos, junto con los impactos de este proyecto, serán considerados durante el análisis acumulativo de los impactos y se tomarán en cuenta siempre que sea práctico durante la fase de desarrollo del concepto y las alternativas.

DRAFT

2.0 PROPÓSITO Y NECESIDAD

2.1 Propósito

El Área de Estudio, que comprende toda la ciudad de Hoboken, y áreas adyacentes de Weehawken y Jersey City (ver **Figura 1**), es vulnerable a inundaciones, tanto por eventos de marejadas ciclónicas como por precipitaciones al interior. El propósito del Proyecto es reducir el riesgo de inundación en las áreas en peligro dentro del Área de Estudio. Con el Proyecto se busca minimizar el impacto de los eventos de inundación por marejadas y precipitación en la comunidad, incluyendo los efectos adversos para la salud pública, a la vez que proveer beneficios que mejorarán la condición urbana, reconociendo los desafíos únicos que existen dentro de un área urbana altamente desarrollada.

2.2 Necesidad

El Área de Estudio es un área urbana densamente poblada en el condado de Hudson, situada junto al río Hudson, directamente al oeste de Manhattan, New York. El Área de Estudio es vulnerable a dos tipos interconectados de inundación: costera (marejada), proveniente de la marejada ciclónica y por marea alta, así como la sistémica interior (precipitación), debido a precipitaciones medianas (generalmente de 5 años, 24 horas) a altas (generalmente de 10 años, 24 horas).

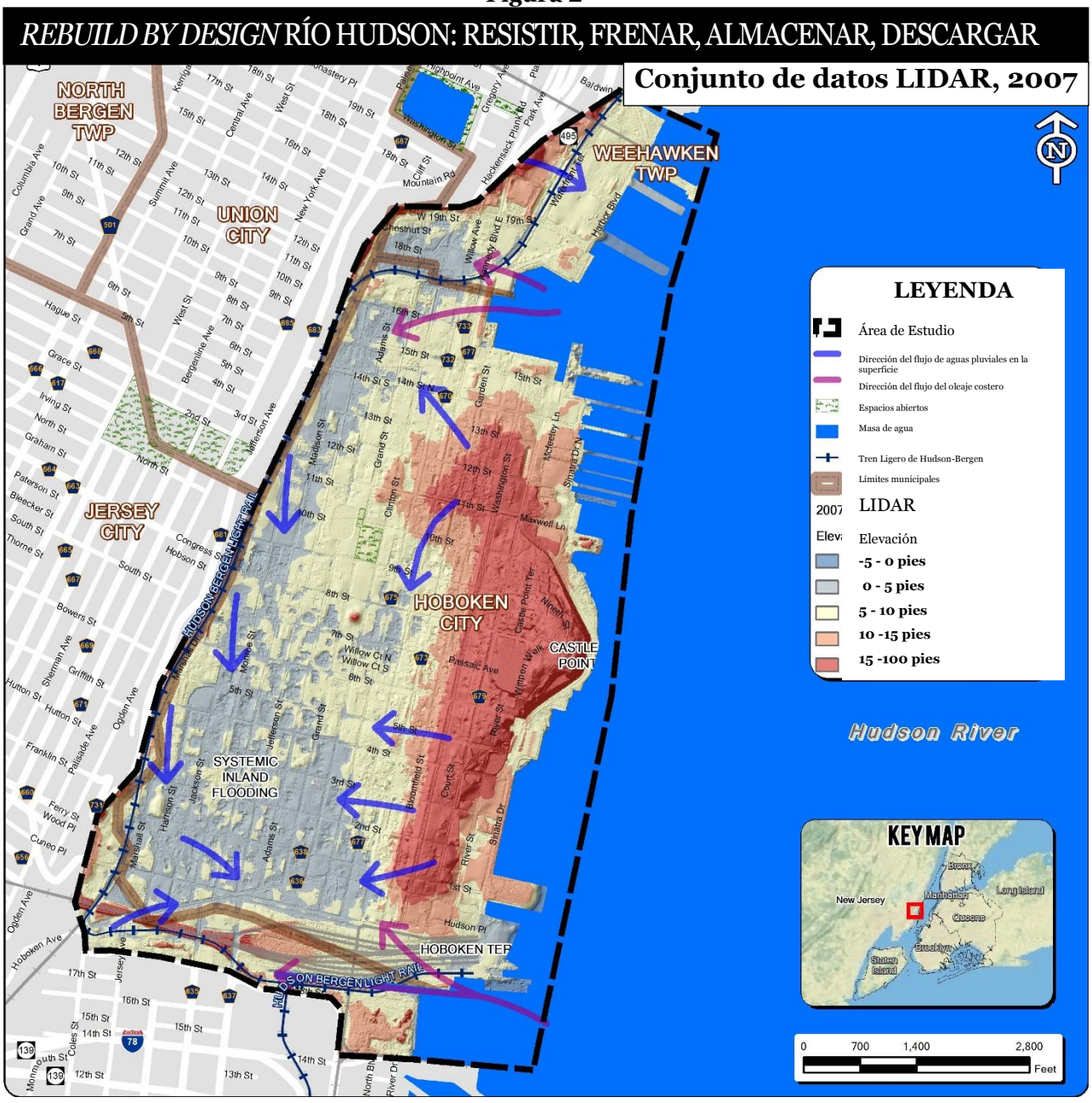
- La inundación costera ocurre con mucha menos frecuencia, pero puede devastar extensas zonas del Área de Estudio y ocasionar daños económicos significativos y problemas de seguridad.
- La inundación inducida por precipitaciones ocurre con una frecuencia significativamente mayor que la costera, y es ocasionada en gran parte por las características topográficas y patrones de uso del Área de Estudio, así como por las limitaciones físicas de la infraestructura existente de la Autoridad de Alcantarillado de North Hudson (NHSA por sus siglas en inglés).

Los problemas de inundación tanto costera como inducida por precipitaciones pueden ser atribuidos a diversos factores, incluyendo la baja topografía y proximidad a vías fluviales; la cobertura impermeable y el escurrimiento superficial; la existente infraestructura y las interconexiones del sistema de alcantarillado; así como la capacidad insuficiente de descarga, particularmente durante la marea alta.

La topografía del Área de Estudio es la más alta a lo largo de la porción este y central colindante con la orilla del río Hudson en Castle Point (ver **Figura 2**). Desde este punto, el terreno desciende suavemente hacia el norte (hacia Weehawken Cove), al sur (hacia la Hoboken Terminal y Jersey City) y al oeste (hacia la base de los Palisades). Esta topografía refleja la historia del Área de Estudio; cuando fue poblada originalmente, Castle Point era una isla rodeada al norte, sur y oeste por humedales. Estos humedales fueron rellenados gradualmente a medida que crecía el área. Hoy,

estas áreas –y en particular aquellas hacia el oeste– aún tienen un nivel extremadamente bajo, en algunos lugares con no más de tres pies sobre el nivel del mar.

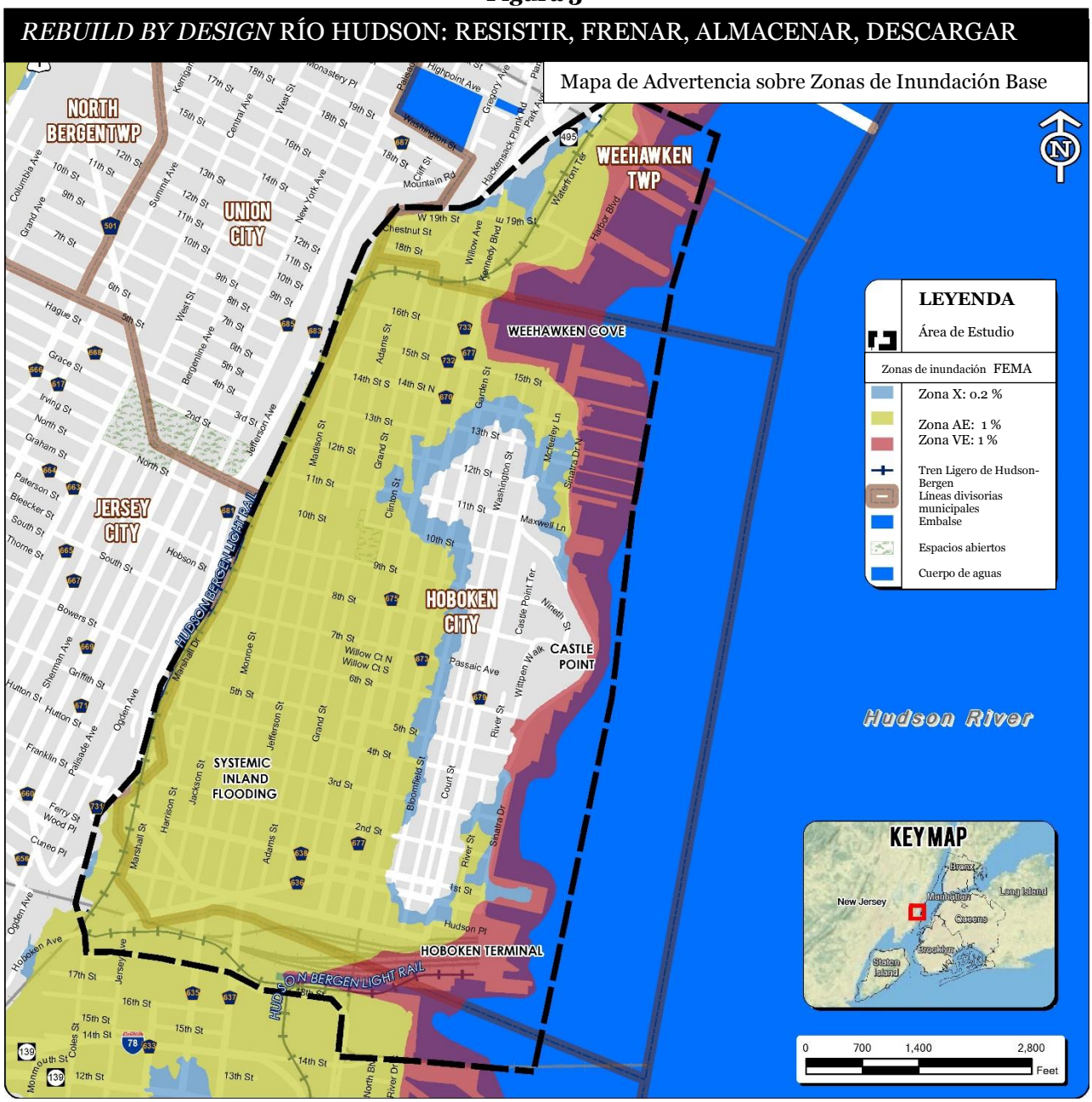
Figura 2



En la actualidad, aproximadamente 16,798 parcelas (es decir, aproximadamente, 810.7 acres de tierra y el 66% del total del Área de Estudio) se encuentran dentro de terreno inundable junto al río Hudson con una probabilidad anual de inundación del uno por ciento (Zona AE/VE) o del 0.2 por ciento (Zona X) (ver **Figura 3**). La mayor parte del Área de Estudio se encuentra dentro de la zona de inundación AE, con niveles de

inundación base (BFE, por sus siglas en inglés) de entre 10 y 12 pies NAVD 88. Además, las áreas inmediatamente adyacentes a la orilla se hallan dentro de la zona VE (áreas sujetas a una probabilidad anual del uno por ciento de inundación, así como a la acción de un olaje con velocidad inducida por tormenta) con los BFE entre 16 y 17 pies NAVD 88. La zona VE típicamente no se extiende más allá de las calles y parques ubicados en áreas adyacentes a la ribera. Gran parte de la infraestructura crítica de Hoboken está localizada en áreas bajas, que incluye sus estaciones de bomberos, hospitales, centros comunitarios, centros de tránsito (tren, tranvía y *ferry*) y estaciones de tratamiento de aguas servidas.

Figura 3



La exposición de la ciudad de Hoboken a los riesgos de inundación es evidente debido al número de propiedades incluidas en el NFIP de la FEMA. Los prestamistas hipotecarios para propiedades dentro del Área Especial con Riesgo de Inundación (SFHA, por sus siglas en inglés) (por ejemplo, AE y VE) requieren que los propietarios obtengan un seguro contra inundaciones del NFIP. Además, los propietarios que recibieron subsidios tras desastres declarados a nivel presidencial (como el huracán Sandy), a menudo, también tienen que obtener una póliza del NFIP. Según las estadísticas del NFIP, al 30 de junio de 2015, la ciudad de Hoboken tenía 9,269 pólizas vigentes del NFIP -la cifra más alta en el condado de Hudson- con primas de $6,734,044 -las más altas en el condado de Hudson y las quintas más altas en New Jersey. Adicionalmente, las obligaciones totales del NFIP para los propietarios en Hoboken, eran superiores a $2,000 mil millones -la tercera más alta en New Jersey- con un monto de reclamo en promedio de $26,243 dólares.

La interrelación entre los eventos de inundación costera y por precipitaciones, contribuye a las condiciones recurrentes de inundación en el Área de Estudio. Cada componente representa desafíos y deberá ser tratado de forma amplia con el fin de reducir el riesgo de inundación dentro del Área de Estudio.

2.2.1 Inundación costera

Las comunidades costeras del condado de Hudson históricamente han sido vulnerables a eventos de inundación costera. Según el Estudio Preliminar de Seguros de Inundaciones del Condado de Hudson, New Jersey (FEMA, 2013), elaborado por la FEMA, las inundaciones más severas en las comunidades costeras del condado de Hudson son ocasionadas por mareas altas durante huracanes. El agua de la marejada es acarreada dentro del área de la bahía del Upper New York, la bahía de New York y de Kill Van Kull, desde donde es empujada por los vientos aguas arriba a lo largo de los ríos Hackensack, Passaic y Hudson, eventualmente desbordándose hacia las comunidades ribereñas. La duración de las oleadas costeras puede incrementarse si la tormenta acarrea además elevadas precipitaciones. Por ejemplo, en el 2011, el huracán Irene acarreó una marejada ciclónica de cinco pies al río Hudson, inundando partes de Jersey City y Hoboken, junto con 10 pulgadas de precipitaciones. Una vez que terminó la tormenta, las condiciones de inundación se mantuvieron debido a que una vasta cantidad de lluvia de la tormenta fue drenada a través de afluentes al río Hudson, el cual ya estaba sobrecargado por el aumento de volumen ocasionado por la marejada ciclónica.

El oleaje costero puede ser exacerbado aún más si coincide con una marea alta. Por ejemplo, una fuerte marejada ciclónica en el río Hackensack el 25 de noviembre de 1950, resultó en una crecida de 6,5 pies (nueve pies por encima del nivel de la marea baja). Si este aumento hubiese ocurrido durante la marea alta, los niveles de inundación habrían alcanzado los 12 pies. Una situación semejante ocurrió durante el huracán Sandy: la marejada ciclónica coincidió con una luna llena, lo que ocasionó una marea anormalmente alta que superó en un 20% el nivel normal de la marea alta. Este factor contribuyó significativamente a la inundación devastadora causada por Sandy en el Área de Estudio.

El huracán Sandy puso al descubierto las vulnerabilidades dentro del Área de Estudio al inundar las áreas costeras de Jersey City, Weehawken y Hoboken, al igual que más de dos terceras partes de las áreas bajas al interior de la ciudad de Hoboken. El agua traída por el oleaje inundó subestaciones de servicios eléctricos y transformadores, y el suministro eléctrico o fue restaurado para muchos residentes de Jersey City y Hoboken durante casi dos semanas. El oleaje inundó la infraestructura de transporte crítica, incluyendo la vía de la Autoridad Portuaria Trans-Hudson (PATH, por sus siglas en inglés) en la Terminal Hoboken. El servicio en esta línea de transporte no fue restaurado durante varios meses.

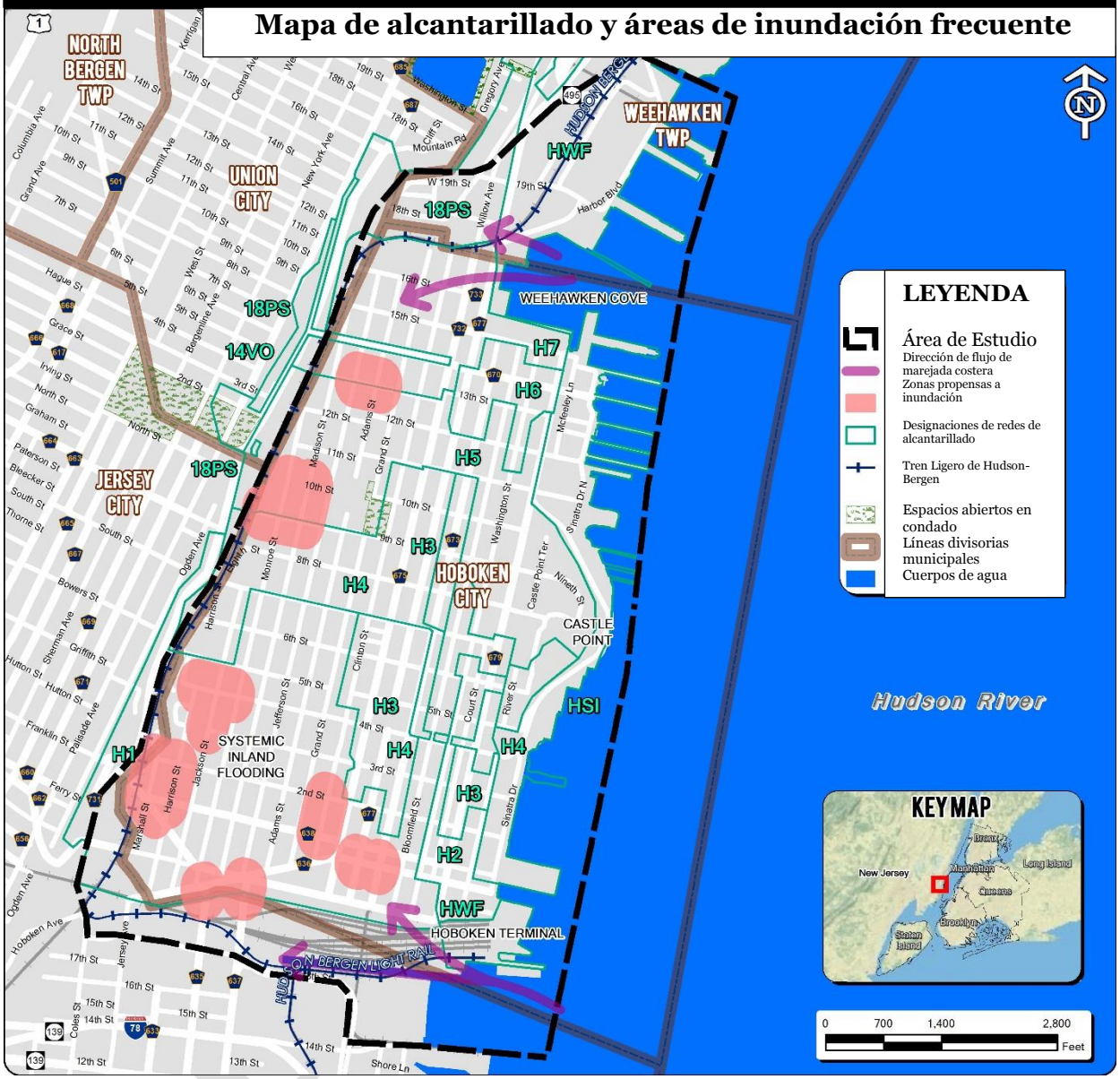
Estudios realizados por el Laboratorio Davidson del Instituto de Tecnología Stevens determinaron que alrededor de 466 millones de galones de agua inundaron las áreas interiores de Hoboken. El agua ingresó a las áreas con los niveles de elevación más bajos. Dentro del Área de Estudio hubo dos puntos principales de ingreso: el área alrededor del Long Slip Canal y la Terminal Hoboken, en el sur de Hoboken, y Weehawken Cove, en el norte. En el sur, la elevación de la superficie fluctúa entre dos y cinco pies sobre el nivel del mar adentro y alrededor de Warrington Plaza y de la Terminal Hoboken. En el área alrededor de Weehawken Cove, la elevación fluctúa entre seis y siete pies sobre el nivel del mar. Cuando se comparan estas elevaciones con el nivel de oleaje de inundación causado por el huracán Sandy, el grado de la inundación se torna aparente. Sandy produjo un aumento de aproximadamente 11 pies de agua de marejada dentro de la Warrington Plaza y Terminal de Hoboken, resultando en una crecida de entre seis y nueve pies sobre la elevación del suelo.

Las áreas bajas del sur y norte del Área de Estudio, a lo largo del río Hudson, actuaron como una puerta de entrada para las aguas de inundación en la parte occidental de Hoboken (ver **Figura 4**). Durante el embate de Sandy, según el estudio de Stevens, aproximadamente 232 millones de galones de agua ingresaron a través del punto de ruptura sureño, al sur de la Terminal Hoboken. Aproximadamente 78 millones de galones de esta agua permanecieron dentro del patio de ferrocarriles de *NJ Transit*; el resto (154 millones de galones) ingresó a la parte occidental del Área de Estudio. De la porción que ingresó desde el sur, 98 millones de galones fluyeron a través del patio de ferrocarriles antes de ingresar a Hoboken a lo largo de la autopista *Observer Highway* en las avenidas Park y Willow, y 56 millones de galones discurrieron a través del Long Slip Canal hacia Marin Boulevard. Parte del agua pasó del sureste de Hoboken a Jersey City a través de Marin Boulevard, Grove Street y Jersey Avenue, que se ubican debajo de los pasos de ferrocarril del *Hudson Bergen Light Rail* y *NJ Transit*. Adicionalmente, 191 millones de agua del oleaje entraron a través de la zona norte de Hoboken adentro y alrededor de Weehawken Cove. Estas aguas fluyeron hacia el este y, luego, al sur, hacia los subsistemas de alcantarillado H7, H5 y, finalmente, al H1, respectivamente (para una discusión sobre el sistema combinado de drenaje pluvial, por favor, ver la sección 2.2.2 y la **Figura 4,** más abajo).

DRAFT

Figura 4

REBUILD BY DESIGN RÍO HUDSON: RESISTIR, FRENAR, ALMACENAR, DESCARGAR



La elevación de la superficie en el este de Hoboken es baja; el subsistema de alcantarillado H1 (área suroccidental de Hoboken; ver **Figura 4**), en particular, tiene en promedio alrededor de tres pies sobre el nivel del mar. Esta porción del Área de Estudio es, además, el hogar de muchas comunidades vulnerables; el subsistema de alcantarillado H1 abarca varias comunidades de la Autoridad de la Vivienda de Hoboken. La crecida de las aguas fue canalizada hacia esta zona desde el norte y el sur, inundando esta parte de Hoboken, al igual que las áreas occidentales de los subsistemas de alcantarillado H4, H5 y H7. Dado que la marea impidió la descarga de los sistemas de alcantarillado (el oleaje era superior al nivel de descarga), las aguas no podían fluir y se

produjo una inundación interior persistente. Además, ya que la oleada impidió la descarga del sistema de alcantarillado, las aguas servidas regresaron a las residencias y empresas, creando un riesgo significativo para la salud pública. En total, el huracán Sandy ocasionó aproximadamente $100 millones en daños a la propiedad privada y $10 millones a la propiedad inmueble municipal de la ciudad de Hoboken. Cabe destacar que el Centro Médico de la Universidad de Hoboken (el único hospital dentro del Área de Estudio, localizado en la zona sur-central de Hoboken) recibió daños significativos por inundación: el hospital se vio obligado a evacuar a todos los pacientes el día anterior a la tormenta y no pudo reanudar completamente sus operaciones hasta el 14 de noviembre, más de dos semanas después de la tormenta. En tanto, los pacientes fueron enviados a otros hospitales cercanos –muchos de los cuales también fueron dañados por Sandy.

Dado que se espera que aumente el nivel del mar, las elevaciones base asociadas a las inundaciones a lo largo de la línea costera del Área de Estudio se incrementarán de igual manera, aumentando aún más el riesgo de inundación. Las marejadas ciclónicas y las mareas altas superarán cada vez más los muros de contención existentes, inundando las áreas con baja elevación de la comunidad. Los estudios han mostrado que a mediados del siglo 18 existía una probabilidad anual del 1% de que un muro de contención fuera sobrepasado por la marejada ciclónica dentro del área del puerto de New York; hoy existe una probabilidad del 20% al 25% anual (Blumberg *et al.*, 2015). El nivel creciente del mar significa también que las descargas y otra infraestructura crítica del sistema de la NHSA estarán más cerca del nivel promedio del mar. A medida que disminuye la distancia vertical entre la elevación del agua y la elevación de las salidas, una marejada ciclónica de menor intensidad (que ocurre con mayor frecuencia que las tormentas más fuertes) tendrá la capacidad de inundar las salidas, reduciendo por lo tanto la capacidad del sistema de drenar adecuadamente las aguas provocadas por la tormenta. Esto significa que, con el tiempo, se espera que los eventos de inundación costera ocurran con mayor frecuencia.

2.2.2 Inundación sistémica interior

La NHSA, el organismo que provee servicios básicos de alcantarillado sanitario y pluvial al Área de Estudio, tiene un sistema combinado de alcantarillado que fue construido en dos períodos, durante la década de 1850 y entre las décadas de 1920 y 1940. El sistema combinado de alcantarillado maneja tanto el alcantarillado sanitario como las aguas de escorrentía provocadas por tormentas. Hoboken está dividido en siete áreas principales de drenaje (H1-H7, ver **Figura 4**). Las aguas servidas son canalizadas a través de un sistema por gravedad desde su origen (por ejemplo, una vivienda o empresa) a través de redes de aguas pluviales por cauces bajo las calles a tuberías principales de intercepción del sistema. En condiciones secas, un sistema de estaciones de bombeo -localizado dentro del área de servicio de la NHSA- bombea las aguas servidas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (WWTP, por sus siglas en inglés) en Adams Street de la NHSA. Esta WWTP sirve a Hoboken, Weehawken y Union City. Durante las tormentas, las aguas pluviales (es decir, la escorrentía de lluvia) fluyen hacia las redes del sistema de alcantarillado a través de canales y cunetas localizados en la calle, combinado con el alcantarillado sanitario. Si el flujo de volumen del sistema de alcantarillado excede la capacidad límite de volumen de tratamiento de la WWTP (entre

32 y 36 millones de galones por día), parte del volumen del flujo del sistema de drenaje pluvial fluye al río Hudson a través de varios desagües ubicados a lo largo de la ribera de Hoboken.

La inundación hacia el interior ocurre cuando el sistema de drenaje pluvial es incapaz de desalojar el exceso de agua hacia el río Hudson. Esto ocurre típicamente cuando existen altos volúmenes de agua que son traídos al sistema de drenaje pluvial durante eventos de precipitaciones medianas (generalmente de 5 años, 24 horas) y altas (generalmente de más de 10 años, 24 horas) que coinciden con una marea alta o marejada ciclónica o ambos. Los eventos de precipitaciones superiores a las dos pulgadas junto con una marea alta de cuatro pies o más, ocurrieron 26 veces en Hoboken entre 2002 y 2012. Se espera que su frecuencia se incremente con el tiempo a medida que aumenta el nivel del mar. La Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) estima que los niveles del mar podrían ascender entre 0.5 y 3.5 pies para el año 2075. Como resultado de ello, se espera que las mareas altas y las marejadas ciclónicas bloqueen u obstruyan las salidas de agua durante períodos cada vez largos de tiempo.

La inundación potencial puede ser exacerbada aún más si la lluvia ocurre durante una marea alta y durante el día, cuando los flujos sanitarios son mayores. Durante una marea alta y una marejada ciclónica, el nivel de agua del río Hudson puede superar el nivel de los canales de descarga del sistema de aguas pluviales. Es decir, las aguas servidas no procesadas y las aguas pluviales pueden regresar a través de los sumideros en las aceras y las tuberías domésticas internas, inundando calles; así como los sótanos de viviendas y empresas. Una vez que retroceden las aguas de inundación, el residuo de las aguas servidas -al igual que residuos de diésel, gasolina y otros químicos y contaminantes comunes que se encuentran junto a las carreteras- cubrirían los caminos, las aceras, las viviendas y las empresas, representando un riesgo a la salud pública y requiriendo una limpieza posterior a las tormentas.

La inundación interior más significativa ocurre típicamente en el subsistema de alcantarillado H1 (ver **Figura 4**). Este subsistema está localizado en el área suroeste de Hoboken y, en términos generales, está delimitado por la autopista *Observer Highway* hacia el sur, la calle Clinton hacia el este, la calle 7 hacia el norte y el *NJ Transit Hudson-Bergen Light Rail* hacia el oeste. El subsistema de alcantarillado tiene una altitud extremadamente baja, generalmente inferior a tres pies sobre el nivel del mar. Las inundaciones más frecuentes en este subsistema ocurren típicamente alrededor de la avenida Patterson y First Street -en las inmediaciones de la estación 2nd Street del Tren Ligero de Hudson-Berger- y Jackson Street y Fourth Street. Esta parte del Área de Estudio también es el hogar de varias comunidades de la Autoridad de la Vivienda de Hoboken, incluyendo al Andrew Jackson Gardens y al centro de vivienda para personas de la tercera edad Monroe Gardens, cuyos residentes -personas de bajos ingresos o de edad avanzada o ambos- son, particularmente, vulnerables a los efectos de las inundaciones.

En 2012, la NHSA instaló una bomba para clima húmedo con capacidad para 50 millones de galones diarios (MGD, por sus siglas en inglés) para el subsistema de alcantarillado H1. Sin embargo, análisis realizados en 2013 por EmNet indicaron que la

inundación aún ocurre durante tormentas severas. La bomba fue activada 36 veces entre diciembre de 2012 y agosto de 2013; de las cuales, cuatro fueron tormentas que dieron lugar a inundaciones. Además del subsistema de alcantarillado H1, las áreas occidentales de los subsistemas H4 y H5 (justo al norte del H1) también experimentan inundaciones significativas, notablemente a lo largo de la Ninth Street entre Monroe Street y Madison Street.

La inundación en el Área de Estudio es exacerbada en gran medida por su alto grado de cobertura de superficie impermeable: el área es impermeable en aproximadamente un 94%, desde áreas de edificios o áreas pavimentadas como calles, aceras y lotes de estacionamiento. Este es el resultado de la densidad poblacional del área; con una población por milla cuadrada de 39,066 personas, Hoboken es la municipalidad con la cuarta mayor densidad poblacional del país, detrás de Guttenberg, en New Jersey; Union City, New Jersey y West New York, New Jersey. La alta cobertura impermeable del área significa que casi toda la precipitación que llega al suelo, es canalizada rápidamente hacia el sistema de drenaje pluvial a través de bajantes en los edificios y desagües pluviales a nivel de calles, en lugar de ser descargados hacia el suelo a través de una infiltración gradual, como sería el caso en áreas con menor cobertura impermeable. Esto, unido a la incapacidad del sistema de descarga durante una marea alta o marejada ciclónica, tiene como resultado la inundación del sistema combinado de alcantarillado durante un evento de precipitaciones, y el reflujo del sistema de alcantarillado. Finalmente, esto conlleva a eventos de inundación repentina en áreas de baja altitud, que resultan en daños a edificios, residencias, vehículos e infraestructura.

Finalmente, todos estos factores diversos contribuyen a la necesidad de desarrollar una estrategia amplia de reducción del riesgo de inundación para proteger contra daños a la población, las propiedades y la infraestructura.

2.3 Metas y objetivos

El Proyecto constituye una estrategia urbana integral para el manejo del agua, cuyo propósito general es reducir los riesgos de inundación y para la salud pública, relacionados con las inundaciones, y busca apalancar la inversión en resiliencia para mejorar las condiciones urbanas. La capacidad de cumplir este propósito será medida en los siguientes términos:

- *Contribución a la resiliencia comunitaria*: El Proyecto procurará integrar a la estrategia de reducción del riesgo por peligro de inundación los recursos de emergencia, cívicos y culturales (estaciones de bomberos, hospitales, centros comunitarios y centros de tránsito de Hoboken). El Proyecto reducirá los riesgos de inundación dentro del Área de Estudio, llevando a mejorar la resiliencia y protección del acceso y operaciones en marcha de los servicios (incluyendo, la protección física de infraestructura, como hospitales, estaciones de bomberos y edificios del departamento de policía, caminos y vías de tránsito). Esto permitirá que estos recursos claves apoyen la preparación para atender emergencias y la resiliencia de la comunidad durante y después de las inundaciones.

- *Reducción de los riesgos para la salud pública*: Además de proporcionar protección a la infraestructura crítica de salud (como hospitales y servicios de emergencias), la estrategia de reducción del riesgo por inundación tratará de aminorar los efectos adversos sobre la salud que resultan del reflujo combinado de aguas negras hacia las calles y dentro de las empresas y residencias, a través de una reducción de estos tipos de inundaciones.

- *Contribución a los esfuerzos desplegados por la comunidad para reducir las tarifas de pólizas contra inundaciones de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés):* La exposición a los riesgos por inundación de la ciudad de Hoboken ha conllevado a la existencia de algunas de las más elevadas primas de seguro en el estado. La ciudad de Hoboken siempre ha tenido como meta reducir esas tarifas a través de una serie de programas integrales de reducción de riesgo de inundación, como los identificados en el Plan de Infraestructura Verde de la Ciudad de Hoboken. El Sistema de Clasificación Comunal (CRS, por sus siglas en inglés) del Programa Nacional de Seguro por Inundaciones (NFIP, por sus siglas en inglés) permite que los municipios puedan reducir sus tarifas de los seguros por inundación a través de la implementación de una gestión integral de terrenos de inundación. El Proyecto propone conceptos y alternativas que sean consistentes con el esfuerzo integral de Hoboken para reducir las tarifas de los seguros por inundación de la FEMA.

- *Prestación de cobeneficios*: Siempre que sea posible, el proyecto tratará de integrar la estrategia de reducción de riesgo del peligro de inundación a los valores cívicos, culturales y recreativos. En el Proyecto se buscará incorporar los usos recreativos activos y pasivos, instalaciones de múltiple uso y otros elementos de diseño que integren el Proyecto en el tejido de la comunidad. De esta manera, el Proyecto complementará las estrategias locales para el crecimiento futuro.

- *Conexión con la ribera del río:* La ribera del río en el Área de Estudio es actualmente el punto de ubicación de una vasta extensión de parques y senderos públicos interconectados que contribuyen a la vitalidad de la comunidad. El Proyecto pretende incorporar características que no restrinjan el acceso a las orillas del río. Donde sea factible, el Proyecto aprovechará y mejorará los puntos existentes de acceso a las orillas del río, permitiendo la reducción del riesgo de inundación.

- *Estímulo del espacio público:* El proyecto desarrollará conceptos que reduzcan tanto los riesgos a la propiedad privada y pública debido a los efectos de las inundaciones como la incorporación de elementos de diseño que estimulen los espacios públicos y recreativos, mejorando así la calidad de vida de la comunidad.

DRAFT

3.0 CONCEPTOS DEL PROYECTO

El Proyecto involucrará el desarrollo de hasta cinco conceptos de reducción de riesgo de inundación que tratarán el Propósito y la Necesidad del Proyecto. Se realizará un análisis de factibilidad para determinar qué diseños y estrategias abordan de mejor manera el impacto de los dos tipos de inundación (inundación costera por marejada ciclónica e inundación sistémica hacia el interior). La fase siguiente del desarrollo del concepto será la evaluación de esos conceptos; se involucrará a la comunidad para que ayude a determinar qué tan bien cumple cada uno de los cinco conceptos con el Propósito y la Necesidad, dando lugar en última instancia a la selección de los tres conceptos mejor clasificados, como Alternativas de Construcción del Proyecto. Las Alternativas de Construcción serán entonces desarrolladas para una evaluación ambiental más profunda dentro de la EIS.

3.1 Conceptos

El proceso de desarrollo del concepto involucrará la identificación de las fuentes de inundación, las ubicaciones de las inundaciones y el desarrollo de conceptos apropiados para la reducción del riesgo de inundación. Como se indicó previamente, el Área de Estudio está sujeta a dos fuentes de inundación –eventos de inundación costera por marejadas ciclónicas e inundación sistémica hacia el interior, debido a eventos de precipitación moderada a severa. Como parte del análisis de factibilidad, se desarrollará un modelo integrado de inundación costera y hacia el interior para identificar los lugares de inundación y evaluar la efectividad de varios conceptos de reducción de riesgo de inundación para reducir su impacto. Cada concepto consistirá de los elementos del diseño: *Resistir, Frenar, Almacenar* y *Descargar*.

El éxito en la construcción de un amplio sistema confiable y permanente de reducción del riesgo, depende de los conceptos de diseño del proyecto que tomen en consideración la infraestructura existente y las limitaciones ambientales. La clave para la implementación exitosa de este Proyecto está en diseñar el sistema de reducción del riesgo de inundación en concordancia con los estándares regulatorios (como los estándares de elevación contra inundaciones de la FEMA, la Ley de Control de Riesgo por Inundación del NJDEP, y las ordenanzas locales sobre terrenos inundables), verificándose paralelamente su integración estética con el medio ambiente existente, así como el mejoramiento de este último.

La ubicación de la infraestructura existente como parques, caminos, tránsito, sistemas para aguas pluviales, servicios públicos ubicados bajo la superficie y estructuras de cimientos para varios tipos de infraestructura, determinará la superficie disponible para la construcción de los diversos elementos del proyecto. El tamaño y la disponibilidad de la superficie de construcción impondrán luego el tipo de elementos potenciales del proyecto que podrían ser construidos, como terraplenes de tierra, muros de contención, sistemas desplegables contra inundaciones, infraestructura verde adyacente a las calles, otros. En ciertas áreas, podría ser factible reubicar algunas instalaciones de infraestructura; sin embargo, debido a consideraciones sobre el costo y

DRAFT

la intención de reducir el impacto de las construcciones, el proyecto buscará minimizar la reubicación de dichas instalaciones.

Se anticipa que los conceptos del Proyecto puedan consistir de lo siguiente:

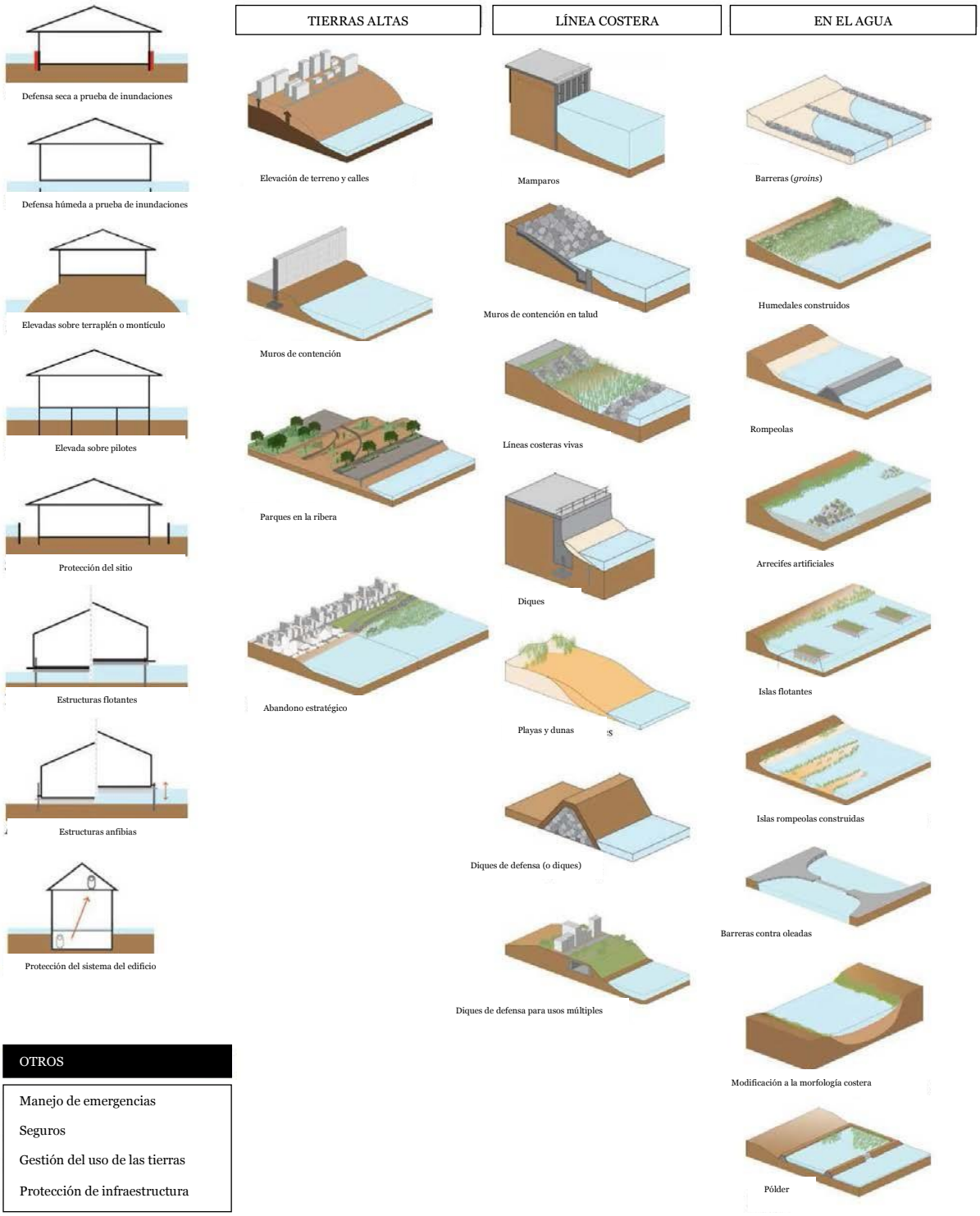
- Un concepto podría consistir de una alineación del componente *Resistir,* construida junto a una combinación de ubicaciones dentro del agua, en la ribera y en sitios en tierras altas con puntos de términos en localizaciones apropiadas en tierras altas o en la ribera.
- Un concepto podría consistir de una alineación del componente *Resistir*, construida principalmente a lo largo de la ribera con puntos de término en localizaciones apropiadas en tierras altas o en la ribera.
- Un concepto podría consistir de una alineación del componente *Resistir,* construida principalmente en tierras altas con puntos de término localizados en tierras altas.

3.1.1 Conceptos de reducción del riesgo de inundación costera (*Resistir*)

El informe Estrategias Urbanas Adaptables a la Ribera del Departamento de Planificación de la Ciudad de New York será utilizado como un conjunto de herramientas de referencia para identificar varias estrategias de mitigación con base en el sitio y alcance, que permitirían el uso de "líneas múltiples de enfoque de defensa" y que posibilita que una o varias de estas estrategias se unan entre sí para crear un sistema integrado de reducción del riesgo de inundación para el Área de estudio (ver **Figura 5**). Se utilizó un subgrupo de estas estrategias durante el concurso RBD para identificar opciones de diseño en sitios apropiados a lo largo de la ribera en el Área de Estudio. Estas estrategias representarán el componente *Resistir* del Proyecto.

DRAFT

Figura 5



FUENTE: El informe Estrategias Adaptables Urbanas Costeras (2013) del Departamento de Planificación de la Ciudad de New York

3.1.2 Conceptos sobre inundación al interior (*Frenar, Almacenar, Descargar)*

Se evaluarán los conceptos aplicables a los elementos *Frenar, Almacenar* y *Descargar* del proyecto. Estos elementos se enfocarán en las aguas pluviales con el fin de aliviar las inundaciones debido a precipitaciones de alta densidad o mayor duración dentro del Área de Estudio.

- El elemento *Frenar* requiere la identificación y evaluación de opciones para incrementar la infiltración de las aguas pluviales al suelo mediante la implementación de prácticas de varios tipos de Infraestructura Verde (GI, por sus siglas en inglés).
- El elemento *Almacenar* requiere la identificación y evaluación de opciones para construir instalaciones de detención/retención en la superficie o debajo de la superficie o ambos, o techos verdes para almacenar temporalmente el agua de escorrentía provocada por la lluvia.
- El elemento *Descargar* requiere la identificación y evaluación de opciones para *descargar* el agua de escorrentía provocada por la lluvia desde el Área de Estudio hacia el río Hudson a través de infraestructura gris como tuberías de alto nivel para aguas pluviales, estructuras de desagüe y estaciones de bombeo.

La factibilidad de implementar cada concepto de manejo de las aguas pluviales dependerá de diversos factores que incluyen, pero sin límite, el costo, la efectividad, la disponibilidad del derecho de paso (ROW, por sus siglas en inglés), el impacto sobre los servicios públicos, las condiciones del subsuelo, las necesidades de mantenimiento, y los costos durante el ciclo de vida.

3.1.3 Elementos de diseño de mitigación ambiental

La creación de marismas y ecosistemas de agua dulce, con vegetación ribereña asociada, así como litoral vivo localizado a lo largo de la ribera del río Hudson podrían ser opciones para mitigar el impacto ambiental de la construcción del sistema de reducción del riesgo de inundación costero.

3.1.4 Elementos de diseño urbano y de cobeneficio comunitario

Un sistema de reducción del riesgo de inundación reducirá los riesgos de inundación en la infraestructura crítica y en toda la comunidad pero, también, puede usarse como catalizador en el diseño urbano y la mejora de los vecindarios. Junto con los conceptos de sistemas de reducción de inundación, se intentará vincular estos conceptos con una iniciativa más amplia y productiva del diseño del espacio abierto y urbano que sirva como recurso comunitario.

3.2 Evaluación del concepto

La culminación de la fase de desarrollo del concepto será una evaluación de los conceptos a través de una matriz de evaluación en el marco de un taller de trabajo comunitario. La matriz de evaluación del concepto será desarrollada con el aporte de los grupos de interés vinculados informados por el equipo de Expertos en el Tema (SME,

DRAFT

por sus siglas en inglés) y será utilizada para evaluar cada concepto en relación a su impacto sobre los diversos recursos dentro del Área de Estudio. Este proceso permitirá la eliminación de los conceptos que satisfagan en menor medida el Propósito y la Necesidad del proyecto. Los tres conceptos que alcancen los niveles más altos serán seleccionados como Alternativas de Construcción, que serán analizadas más a fondo.

3.2.1 Criterios y matriz de evaluación

La matriz de evaluación del concepto incluirá criterios que reflejen el Propósito y la Necesidad del proyecto. Se utilizarán criterios que traten el impacto del Proyecto sobre el medio ambiente natural, la comunidad, así como la factibilidad general del Proyecto. Esto incluirá criterios, tales como, reducción del riesgo de inundación, restricciones ambientales (incluyendo, pero sin límite, los recursos culturales, los residuos peligrosos y la justicia ambiental), e intereses comunitarios. Los criterios también incluirán elementos de factibilidad como la constructibilidad y el costo de construcción, y se enfocarán en el criterio de diseño con la inclusión de elementos de diseño de mitigación ambiental y diseño urbano, así como de cobeneficio comunitario. Se desarrollarán parámetros de medición, ya sea cualitativa o cuantitativamente, para cada criterio. Tras el establecimiento de los parámetros, se desarrollará una matriz para evaluar cada concepto. La matriz completa permitirá la calificación de cada concepto.

DRAFT

4.0 APROBACIONES REGULATORIAS POTENCIALES

Además de los requisitos de la NEPA (incluyendo las regulaciones del HUD en el CFR 24, Parte 58, y las regulaciones del CEQ en el CFR 40, Partes 1500-1508), el proyecto también estará sujeto a numerosas aprobaciones regulatorias adicionales. La siguiente es una lista de aprobaciones regulatorias potenciales que requerirá el proyecto. La EIS discutirá en detalle las aprobaciones anticipadas que requerirá el proyecto.

4.1 Federales

- HUD: El proyecto está sujeto a requisitos de desembolso del financiamiento y de la Enmienda al Plan de Acción, expresados en el FR 79, 62182, publicada el 16 de octubre de 2014 [Archivo No. FR–5696–N–11].
- Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE, por sus siglas en inglés): Las actividades acuáticas requerirán permisos bajo la sección 404 del Acta del Agua Limpia y de la sección 10 del Acta de Ríos y Puertos.
- Servicio Nacional de Pesca Marina (NMFS, por sus siglas en inglés) de la NOOA: Se realizará una evaluación del Hábitat Esencial para Peces (EFH, por sus siglas en inglés). Se podría necesitar una consulta adicional, dependiendo de esas conclusiones como del impacto acuático propuesto.
- Servicio de Pesca y de Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés): Podría requerirse una consulta bajo la Sección 7, dependiendo del impacto del proyecto sobre las especies amenazadas o en peligro de extinción.
- Guardacostas de los Estados Unidos (USCG): La construcción de estructuras dentro de aguas navegables requerirá la aprobación del USCG.
- FEMA: La evaluación de diques u otros componentes de *Resistir* requerirán la aprobación de la FEMA para cualquier posible cambio al Mapa de Tasas de Seguros contra Inundaciones (FIRM).
- Ley Natural de Preservación Histórica de 1966. En la sección 106 de la ley se establece que antes de aprobar los gastos de cualquier fondo federal, hay que realizar una evaluación que tome en cuenta el efecto del Proyecto en cualquier distrito, sitio, edificio, estructura, u objeto que esté incluido o que sea elegible de inclusión en el Registro Nacional.

4.2 Estado de New Jersey

- NJDEP: El proyecto probablemente requerirá numerosos permisos del NJDEP para demostrar que cumple con varias leyes e instancias, incluyendo el Manejo de la Zona Costera (Desarrollo de Riberas, N.J.S.A. 12:5-3 et. seq), la Ley de Control de Áreas con Riesgo de Inundación (N.J.A.C. 7:13-1.1 et seq), la Ley de Protección de los Humedales de Agua Dulce (N.J.A.C. 7:7.A), el Manejo de Aguas Pluviales (N.J.A.C. 7:8), y la Sección 401 de la Ley de Agua Limpia. También se espera que sea necesaria la cooperación con la *Bureau of Tidelands,* para determinar si se requerirá aplicar el *Tideland Instrument* para analizar cualquier impacto acuático. Adicionalmente, se requiere un permiso del Sistema de Eliminación de

Descargas de Contaminantes de New Jersey para cualquier descarga en aguas superficiales.

- Oficina de Preservación Histórica de New Jersey (NJHPO, por sus siglas en inglés): La NJHPO tendrá que ser consultada sobre el cumplimiento del proyecto de la sección 106 de la Ley de Preservación Histórica Nacional de 1966.
- Registro de Lugares Históricos de New Jersey (N.J.S.A. 13:1B-15.128 *et seq*.): Será evaluado como parte de este proyecto.

4.3 Locales y municipales

- El proyecto requerirá las aprobaciones locales municipales, incluyendo el cumplimiento zonal, de apertura y cierre de caminos y aceras, y otras aprobaciones y permisos de construcción de Hoboken, Jersey City y Weehawken.
- Distrito de Conservación de Suelos de Hudson, Essex y Passaic: Se requerirá la Certificación sobre Erosión del Suelo y Control de Sedimentos para las actividades que se efectúen sobre más de 5,000 pies cuadrados de alteraciones de suelos.

DRAFT

5.0 ALCANCE DE OBRA EN LA DECLARACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

A continuación, se presenta una discusión de las secciones propuestas en la EIS. El documento de la EIS estará conformado por una descripción del análisis de las alternativas, del esfuerzo de participación pública, por una descripción de las condiciones existentes y del ambiente afectado con base en tres Alternativas de Construcción y la Alternativa de No Acción.

5.1 Análisis de Alternativas

En esta sección de la EIS, se describirán los análisis técnicos y aportes públicos que orientaron tanto el diseño del concepto inicial como la selección de la Alternativa Preferida.

5.1.1 Desarrollo de alternativas

En esta sección se describirá el desarrollo de las Alternativas de Construcción a partir de los conceptos iniciales del proyecto. También se incluirá una descripción del proceso de revisión del concepto; y, asimismo, una explicación de la manera de selección de los criterios de revisión y la medición de dichos criterios y su forma de utilización para calificar cada uno de los conceptos del Proyecto a través de los talleres de revisión de concepto que -en última instancia- conllevaron a la recomendación de las tres Alternativas de Construcción.

5.1.2 Análisis de alternativas

En forma similar a la Revisión del Concepto, en esta sección se explicará el proceso de Análisis de Alternativas que condujo a la recomendación de la Alternativa Preferida. El Análisis de Alternativas comenzará con la revisión de las tres Alternativas de Construcción -así como de la Alternativa de No Acción- y sus impactos ambientales (por ser analizados dentro de los estudios disciplinarios en la EIS, en virtud del CFR 24, 58.5); así como una comparación de la capacidad de cada uno para cumplir con el Propósito y la Necesidad del Proyecto. Este proceso conducirá a la recomendación de la Alternativa Preferida.

5.2 Participación Pública

A través de la ejecución del estudio de ingeniería (factibilidad) y de los análisis y la documentación ambientales para la EIS, se pondrá en marcha un plan público de participación según el Plan de Extensión a Ciudadanos (COP, por sus siglas en inglés) del Proyecto, que incluye el aporte de las agencias y de los miembros del público participantes. El COP fue desarrollado por el NJDEP para proporcionar un marco de referencia para la participación pública a través de toda la existencia del Proyecto, en el

DRAFT

que los estudios ambientales y de factibilidad son sólo una parte. Una copia del COP está disponible en el sitio web del Proyecto en http://www.rbd-hudsonriver.nj.gov.

La meta del COP es comprometer y colaborar con el público en general, incluyendo a las poblaciones vulnerables y menos atendidas, a las minorías raciales y étnicas, a las personas con discapacidades y a quienes tienen un dominio limitado del inglés, así como los funcionarios municipales, las organizaciones comunitarias y la comunidad académica en el proceso del planeamiento, diseño y proceso de implementación del proyecto. El propósito es solicitar aportes relevantes y proporcionar información oportuna a través de toda la revisión ambiental. Para satisfacer estos objetivos, el equipo llevará a cabo las siguientes acciones:

- Establecer comunicación bidireccional, inclusiva y significativa de manera continua con las partes interesadas, las agencias y el público, en general.
- Educar al público sobre el proceso de la revisión ambiental y el papel del Gobierno, de las partes interesadas y del público, en general, dentro de este proceso.

En la sección sobre la Participación Pública de la EIS, se resumirán todos los esfuerzos de extensión al público -emprendidos durante el Proyecto- con un enfoque sobre esfuerzos de extensión específicos a las comunidades de ingresos bajos o minorías (comunidades en el marco de la Justicia Ambiental), o ambas, así como también a las comunidades que fueron las más afectadas por la inundación y/o por el impacto directo de las actividades del Proyecto. En esta sección de la EIS se detallarán las reuniones públicas celebradas durante el proceso de la NEPA, y se describe el propósito y resultado de cada reunión.

Las principales actividades de participación pública apoyan el desarrollo de la EIS:

- La EIS Preliminar de discusión, que incluye una reunión de discusión pública, al iniciar el proceso de revisión ambiental para proporcionar información sobre el proyecto propuesto y el proceso de revisión ambiental, y suscitar aportes y comentarios de la agencia y del público; y
- La EIS Preliminar para audiencia pública para presentar los resultados de la revisión ambiental de las alternativas de No Construcción y del proyecto, y suscitar comentarios de la agencia y del público para consideración durante la selección de una alternativa preferida y compleción de la EIS Final.

Entre la discusión de la EIS Preliminar y las audiencias públicas se utilizarán diferentes técnicas para obtener el aporte del público y de las agencias participantes, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Publicaciones en el sitio web del NJDEP acerca del Proyecto: (http://www.rbd-hudsonriver.nj.gov);
- Circulares y hojas informativas accesibles en línea y en repositorios públicos convenientes (por ejemplo, bibliotecas, centros comunitarios) y en forma electrónica;

- Comunicados de prensa;
- Tres reuniones públicas: una primera que será celebrada durante el proceso de revisión; otra, durante la revisión del concepto, y una última durante la revisión de las alternativas. Además, se llevará a cabo una audiencia pública después de que la EIS Preliminar se haga disponible para la revisión pública. Cada reunión y audiencia públicas puede ser anunciada mediante avisos de sesiones publicados en los sitios web, el canal de acceso público a la televisión de Hoboken, los comunicados de prensa, los correos a la lista de contactos, y los repositorios públicos, incluyendo las bibliotecas y los ayuntamientos y municipios; y
- Grupo Consultor de Ciudadanos (CAG, por sus siglas en inglés) a nivel regional, que incluye una muestra representativa de las partes interesadas clave, organizaciones y otros interesados de cada una de las tres ciudades, se reunirá periódicamente para proporcionar un foro abierto de discusión sobre el proyecto a medida de su avance. Los miembros del CAG someterán las preocupaciones de sus miembros a la atención del equipo del proyecto y brindarán de vuelta la información sobre el proyecto a su membresía. Además, los miembros del CAG realizarán acciones de extensión para sus constituyentes y el público en sus respectivas ciudades.
- Cumplimiento del Artículo 106 de la NHPA, que también incluye un significativo proceso de participación pública, que se describe en mayor detalle en la sección 5.3.5.

5.3 Estudios técnicos medioambientales

A continuación, se da una descripción de las disciplinas técnicas que se revisarán en la EIS. Cada sección técnica disciplinaria estará compuesta por una descripción del ambiente afectado, como corresponde a cada disciplina, seguida de una evaluación detallada del impacto de las tres Alternativas de Construcción del Proyecto, así como de la Alternativa de No Acción. Se incluirán en el análisis del impacto tanto los efectos temporales o de construcción como los que corresponden a la finalización del proyecto.

Se prepararán detallados Estudios Técnicos Medioambientales (TES, por sus siglas en inglés) para las disciplinas, según sea apropiado. Se entregarán estos TES como anexos al documento de la EIS. Con el fin de proveer un documento sucinto de la EIS, se brindará un sumario de esta información técnica para cada una de las disciplinas que se discuten a continuación.

La delimitación del *Área de Estudio* está típicamente definida por los hitos geográficamente lógicos, el propósito y la necesidad del proyecto, y los límites previstos de los efectos potenciales. A menos que se indique de otra manera, el Área de Estudio abarcará los siguientes límites aproximados: el río Hudson al este; la avenida Baldwin (en Weehawken) al norte; los Palisades al oeste; y la calle 18, el bulevar Washington y la calle 14 (en Jersey City) al sur.

Se establecerá también un *Área Secundaria de Estudio* para abordar de manera adecuada los efectos potenciales que puedan darse fuera del Área de Estudio principal. Por ejemplo, las disciplinas socioeconómicas y de justicia medioambiental dependen de datos censales, algunos de los cuales se obtienen de bloques y distritos censales. Estos niveles geográficos de información censal incluirán áreas fuera de la descrita más arriba. Además, se añadirá un área neutral de 150 pies más allá del límite del Área de Estudio a los Ecosistemas Naturales del Área de Estudio. Esta área neutral tiene como propósito cubrir el ancho máximo del Área de Transición de Humedales, asociada a humedales potenciales que podrían ser identificados fuera de los límites del Área de Estudio. Además, según los resultados del modelo desarrollado para abordar las inundaciones durante la fase de desarrollo del concepto, el Área Secundaria de Estudio para algunas disciplinas podría incluir por definición áreas adicionales de estudio, tales como partes de los municipios adyacentes (Jersey City y Weehawken), que podrían ser impactadas por el proyecto.

Además del Área de Estudio y del Área Secundaria de Estudio, el *Área del Proyecto* será definida para que incluya los límites de alteración, donde se proponga la realización de trabajo físico (tales como la ribera, así como cualquier área interior identificada). El Área del Proyecto se definirá con más detalle durante las fases de desarrollo del concepto y de análisis de las alternativas.

5.3.1 Calidad del aire

El proyecto será financiado por el HUD y se realizará en conformidad con la NEPA. Hoboken está ubicado en el condado de Hudson, el que incumple las metas ambientales de ozono (O_3) y de monóxido de carbono (CO) y mantenimiento de materiales con partículas inferiores a 2.5 micrones ($PM_{2.5}$). Todos los demás criterios sobre contaminantes se ajustan a lo establecido para el condado de Hudson. En el documento ambiental se abordarán los niveles actuales de calidad del aire, documentados por las estaciones de monitoreo del NJDEP para el O_3, CO y $PM_{2.5}$. Las normativas de la EPA vinculadas a la Ley de Aire Limpio (CAA) requieren que las acciones federales se ajusten a los planes correspondientes de implementación estatal, tribal o federal (SIP, TIP o FIP, por sus siglas en inglés) para el logro de aire limpio (Conformidad de Transporte o Conformidad General). No se crearán o reubicarán fuentes móviles de emisiones de aire como parte del proyecto propuesto, por lo que no es necesario abordar la conformidad del transporte. Sin embargo, ya que el proyecto del río Hudson del RBD es financiado por el HUD y que, probablemente, requerirá permisos federales, estará supeditado a los requerimientos de Conformidad General. El Análisis de Conformidad General requerirá que las emisiones de sustancias contaminantes que no estén en los niveles requeridos, cumplan con el SIP durante la construcción y operación. Ya que no se encuentra disponible el nivel de información necesaria para cuantificar las actividades necesarias vinculadas a la construcción en áreas que requieran permisos federales, se realizará el Análisis de Conformidad General durante la Fase de Diseño Final y no dentro del ámbito de esta fase.

5.3.2 Ruido

5.3.2.1 Fuente móvil

Permanent roadways will not be created and existing roadways will not be permanently relocated as part of the proposed project; therefore mobile noise sources do not need to be addressed within the EIS.

5.3.2.2 Fuente estacionaria

Con el fin de dar salida al agua, las mejoras incluyen bombas adicionales en Hoboken. Las estaciones de bombeo propuestas están sujetas al nivel máximo de sonido admisible establecido en el Capítulo 29 del Código Administrativo de New Jersey (N.J.A.C. 7:29) durante las pruebas semanales de los generadores de emergencia. Se identificarán los receptores sensibles al ruido (tales como escuelas, hospitales y residencias) adyacentes a los generadores de emergencia. Se abordarán cualitativamente los ruidos de las fuentes estacionarias vinculadas a las estaciones de bombeo; y se incluirán en la EIS los requerimientos de cumplimiento de la N.J.A.C. 7:29.

5.3.2.3 Fuente de construcción

Las mejoras propuestas incluyen la reconstrucción a gran escala de la ribera de Hoboken. Los muros de contención, paredes contra inundación y otras formas de protección contra inundación costera requerirán actividades pesadas de construcción a largo plazo. Además, es posible que se excaven e instalen cañerías de desagüe para las aguas de escorrentía en toda el Área de Estudio. El código de control del ruido de New Jersey (N.J.A.C. 7:29) no regula el ruido de actividades de construcción; sin embargo, el código estatal sobre el ruido incluye una disposición que permite que los municipios adopten una ordenanza para el control del ruido, siempre que la ordenanza sea más exigente o de otra manera consistente con el N.J.A.C 7:29.

El Área de Estudio se ubica en el condado de Hudson y, por lo tanto, está sujeta a la Ordenanza sobre el Ruido de la Comisión de Salud de la Región del Hudson. Según este código, el ruido por construcción está exento durante las horas diurnas de la semana laboral. No obstante, no se permiten actividades de construcción en las servidumbres de paso privadas o públicas entre las 6 p.m. y las 7 a.m. (durante la noche) de la semana laboral o a cualquier hora durante el fin de semana y los días feriados legales, a menos que los niveles resultantes sean iguales o inferiores a 50 decibelios A (dBA), durante la noche, y 65 dBA, durante el día. El Área de Estudio es una comunidad animada, y debido a la naturaleza dinámica del área, es probable que los niveles ambientales de ruido ya alcancen o superen esos niveles de restricción. Por lo tanto, no es productivo exigir a los contratistas que mantengan esos niveles rigurosos. Dado que podría ser necesario llevar a cabo actividades de construcción no emergentes durante la noche y los fines de semana -vinculadas a este proyecto- sería apropiado abordar el ruido de construcción a través del desarrollo de límites de niveles de ruido provenientes de la construcción específicos al proyecto, basándose en la identificación de sitios adyacentes a las áreas de construcción que son sensibles al ruido.

DRAFT

Los límites para los niveles de ruido provenientes de construcción que son específicos para el proyecto, se basarán en los niveles de ruido de fondo, que determinarán a su vez un límite para el nivel aceptable por encima del punto de referencia. El Equipo proporcionará antecedentes sobre los resultados del monitoreo del ruido de fondo y recomendará límites para el nivel de ruido de construcción a la Comisión de Salud de la Región de Hudson para aprobación. Con ello, los contratistas podrán realizar sus labores actuando al mismo tiempo como buenos vecinos. El estudio del nivel de ruido de fondo se realizará en seis (6) localidades y se desarrollarán límites para los niveles de ruido de construcción específicos para el proyecto, que serán incluidos en la EIS. Además, se estimarán los niveles de ruido vinculados a las dos (2) fases de construcción en cada estudio de monitoreo, basándose en el Modelo de Ruido de Construcción de Autopistas (RCNM, por sus siglas en inglés) de la Administración Federal de Autopistas (FHWA, por sus siglas en inglés), para determinar si ciertas obras de construcción pueden cumplir con los criterios. En caso de que algunas actividades de construcción específicas no puedan cumplir con los criterios sobre el ruido, se diseñarán medidas de mitigación, que pueden incluir una combinación de controles de ruta y fuente. No obstante, podrían haber actividades de construcción de trascendencia que no puedan cumplir con los límites para el nivel de ruido de construcción específicos al proyecto y, por lo tanto, serán restringidos durante la noche y los fines de semana. Los análisis de ruido y mitigación serán detallados en el EIS.

5.3.2.4 Ruidos de agua

Además de las actividades de construcción en el Área de Estudio, se realizarán actividades dedicadas a la construcción de muros marinos a lo largo de la línea costera. El Servicio Nacional de Pesca Marina (NMFS) de la NOAA está revisando actualmente las normas para la exposición a ruidos submarinos, que estarían listas para finales de 2015. Por lo tanto, los análisis se fundamentarán en los criterios existentes del Grupo de Trabajo Hidroacústico de Pesca (FHWG, por sus siglas en inglés) para evaluar los efectos fisiológicos potenciales de la exposición de los esturiones a ruidos impulsivos de 206 decibelios máximos y 150 decibelios de valor medio cuadrático (RMS, por sus siglas en inglés) en la modificación del comportamiento. Con base en los escenarios de construcción general planificados a lo largo de la línea costera, se determinará el nivel de referencia más razonable para el método de construcción seleccionado, con el fin de estimar los niveles acústicos submarinos para compararlos con los dos umbrales mencionados más arriba en una sola ubicación aplicable.

En caso de que se proyecte que los niveles de ruido submarino excederán los umbrales acústicos establecidos, se evaluarán medidas de mitigación, tales como el uso de cortinas de burbujas. Los análisis acústicos submarinos y las medidas de mitigación se detallarán en la EIS.

5.3.3 Vibraciones

El proyecto propuesto no incluye mejoras que causarían preocupaciones acerca de vibraciones operacionales. Sin embargo, debido a las actividades de construcción pesada y de larga duración vinculadas a la reconstrucción de la costanera del Área de

Estudio, de las propiedades estructural e históricamente sensitivas y a un Área de Estudio densamente poblada, se llevará a cabo un análisis de vibración. Los niveles de vibración se pronosticarán fundamentándose en los procedimientos de Evaluación Federal del Impacto de Ruido y Vibración del Tránsito en cuatro (4) localidades. El HUD no ha establecido normas para la vibración; por lo tanto, se compararán los niveles proyectados con los criterios de daño estructural, así como con los límites para los niveles de vibración molesta y perceptible establecidos por la Administración Federal de Transporte (FTA, por sus siglas en inglés). Además, ya que se realizarán actividades de construcción a lo largo de la costa, se evaluará la vibración irradiada al río Hudson debido a la movilización de pilotes en una localidad. En caso de que los niveles de vibración en la tierra o en el agua excedan los umbrales establecidos, se evaluarán medidas de mitigación. Los análisis de vibración y las medidas de mitigación estarán detallados en la EIS.

5.3.4 Desechos tóxicos

El Área de Estudio está ubicada dentro de un marco urbano fuertemente desarrollado con usos de tierra que van desde el residencial al industrial. De acuerdo con una evaluación de las capas de datos del Sistema de Información Geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) del NJDEP, hay múltiples sitios contaminados conocidos (KCS, por sus siglas en inglés), incluyendo parcelas con contaminación de suelo y de agua subterránea, que están localizados dentro del Área de Estudio. Además, debajo de la mayor parte del Área de Estudio se encuentra material de relleno histórico, y puede asumirse que este material contiene contaminantes típicos del relleno histórico, incluyendo concentraciones elevadas de hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH, por sus siglas en inglés) y de metales. Se tiene previsto que el suelo contaminado sea un tema de preocupación durante la construcción. No se anticipa ninguna adquisición de tierra privada como parte del Proyecto. Si se determina que se requieren dichas adquisiciones, podría justificarse la realización de una investigación adicional en esas propiedades. Esta evaluación no incluirá ninguna prueba realizada debajo de la superficie.

A fin de identificar los problemas de contaminación conocida dentro del Área del Proyecto, se realizará una evaluación de los resultados de la búsqueda dentro de la base de datos de los Recursos de Datos Ambientales (EDR, por sus siglas en inglés) para toda el Área de Estudio. Simultáneamente con la evaluación de los datos de EDR, se evaluarán las capas de datos del GIS del NJDEP para los KCS, las Áreas de Excepción de Clasificación y las Notificaciones sobre Escrituras dentro del Área de Estudio. Dewberry realizará un reconocimiento específico del sitio y de las áreas circundantes para obtener un mejor entendimiento de las preocupaciones potenciales acerca de la contaminación del suelo y del agua subterránea. Además, se revisarán fotografías aéreas históricas del Área de Estudio, así como los Mapas para el Seguro contra Incendios publicados por Sanborn para las localidades específicas del concepto y construcción a fin de proporcionar un historial de las preocupaciones potenciales de contaminación en el Área del Proyecto. Las propiedades que sean identificadas como representativas de una preocupación ambiental durante el proceso de evaluación, serán clasificadas de acuerdo con la terminología de la Designación E 1527/13 de la Sección Americana de la Asociación Internacional para el Ensayo y Materiales (ASTM, por sus siglas en inglés):

"Prácticas Estándares para Evaluaciones Ambientales del Sitio: Fase I del Proceso de Evaluación Ambiental del Sitio", de la siguiente forma:

- Condición Ambiental Reconocida (REC, por sus siglas en inglés): "Presencia o probable presencia de cualquier sustancia peligrosa o producto del petróleo dentro, sobre, o en una propiedad: (1) debido a cualquier emisión en el ambiente; (2) bajo condiciones indicativas de una emisión en el ambiente; o (3) bajo condiciones que representan una amenaza significativa de emisión futura en el ambiente".

- Condición Ambiental Reconocida Histórica (HREC, por sus siglas en inglés): "Emisión de cualquier sustancia peligrosa o producto del petróleo acontecida en el pasado con respecto a la propiedad y que ha sido tratada a satisfacción de los criterios aplicables de la autoridad reguladora o de los criterios de uso residencial sin restricción, establecidos por una autoridad reguladora, sin supeditar la propiedad a ningún control requerido (por ejemplo, restricciones sobre el uso de la propiedad, limitaciones a la actividad y el uso (AUL, por sus siglas en inglés), controles institucionales o de ingeniería)".

- Condición Ambiental Reconocida Controlada (CREC, por sus siglas en inglés): "Una REC que resulte de una emisión de sustancias peligrosas o de productos del petróleo que ha sido tratada a satisfacción de la autoridad reguladora aplicable (por ejemplo, según lo evidenciado en una carta o equivalente emitida por la Academia Nacional de Bomberos (NFA, por sus siglas en inglés), o en cumplimiento de los criterios que se basan en riesgos establecidos por la autoridad reguladora), con permiso para que las sustancias peligrosas o los productos del petróleo permanezcan en el lugar, en sujeción a la puesta en práctica de los controles requeridos (por ejemplo, restricciones sobre el uso de la propiedad, AUL, controles institucionales o controles de ingeniería)".

Cuando las actividades de mejora anticipadas coincidan con la presencia de relleno histórico, se puede presumir que se encontrarán contaminantes típicos asociados con el mismo, tales como metales y PAH. Si la información indica que los sitios contaminados coinciden con las actividades de mejora propuestas y hay condiciones ambientales reconocidas (REC) que van más allá del relleno histórico o que los sitios contaminados no coincidentes podrían afectar al proyecto propuesto a través de la migración del agua subterránea contaminada, entonces se realizará una evaluación adicional de la información y/o evaluaciones de archivos del NJDEP y municipales de los sitios contaminados para identificar los impactos específicos.

En 2009, la Ley de Reforma de Remediación del Sitio (N.J.S.A. 58:10 C-1 y siguientes) estableció los Profesionales Autorizados para Remediación del Sitio (LSRP, por sus siglas en inglés) con el fin de que estos desempeñen el papel de supervisión del NJDEP en la remediación de sitios contaminados. Los LSRP supervisan la remediación de sitios contaminados de acuerdo con los documentos sobre normas, regulaciones y guías del NJDEP, aplicables a las partes responsables, y sujetos a un estricto código de conducta, asegurándose así la protección de la salud humana y el ambiente vía la remediación que se seleccione para un sitio. En los casos donde un LSRP supervisa la remediación de un

sitio, Dewberry hará intentos por entrar en contacto con el LSRP responsable para obtener información específica del sitio, si se justifica. Si un sitio es supervisado por el NJDEP, se entrará en contacto con el administrador del caso.

Durante el proceso de evaluación del expediente, se enviarán peticiones al NJDEP para el acceso a los expedientes del caso y a la información municipal disponible para los sitios contaminados identificados que puedan ser preocupantes, con el fin de limitar la necesidad de investigación adicional bajo la superficie. Particularmente, se revisarán los expedientes del caso para los proyectos del tren ligero de Hudson-Bergen y de la Estación Ferroviaria de Hoboken, debido a su utilización potencial dentro del componente de *Almacenar* del Proyecto.

De acuerdo con este proceso de recopilación de datos, se hará un resumen de las REC, HREC, y CREC que representen limitantes potenciales para el proyecto propuesto. Se determinará la necesidad de evaluación, investigación y análisis adicionales de materiales peligrosos a medida que se avance en el diseño de los conceptos del Proyecto y que se definan con mayor detalle las localidades y los requisitos de la construcción para los elementos del Proyecto a través de la EIS (es decir, que se refinan los conceptos y que se seleccionen las alternativas de construcción). Se evaluará cada Alternativa de Construcción con respecto a las REC, HREC y CREC identificadas. Se mapearán las localidades de las Alternativas de Construcción junto con las áreas de contaminación del suelo y de agua subterránea. Se fundamentará la evaluación alternativa en el estatus de remediación de las REC y CREC y en el tipo y grado de contaminación asociada. Basándose en la evaluación de las Alternativas de Construcción, se presentarán recomendaciones que podrían sugerir la realización de investigación adicional del sitio, la remediación/mitigación, el uso de localidades alternas para las Alternativas de Construcción y el razonamiento para las recomendaciones.

La participación en el programa de los LSRP permite que las partes responsables impulsen actividades remediadoras para mantenerse en conformidad con las regulaciones y la dirección del NJDEP. Debido a la probabilidad de encontrar contaminación y a la cantidad de suelo que será alterado, el proyecto del río Hudson del RBD cumple con los requisitos del Programa de Construcción Lineal (LCP, por sus siglas en inglés) del NJDEP. A medida que avance el proyecto, se contratará a un LSRP para que supervise los asuntos ambientales que se enfrenten durante la construcción. Este programa permite que los servicios públicos, las agencias del transporte u otros proyectos de infraestructura aborden apropiadamente el suelo o el agua subterránea contaminados que se encuentren durante la construcción, sin requerir que la Entidad de Construcción Lineal (LCE, por sus siglas en inglés) investigue y/o remedie la contaminación fuera de los límites del Proyecto. Esta estrategia fue desarrollada con el entendimiento de que para muchos proyectos de infraestructura, el LCE no será responsable por la contaminación encontrada durante la construcción, aliviando así esta carga de un proyecto típico del Programa de Remediación del Sitio (SRP, por sus siglas en inglés), en el cual la parte responsable está obligada a delinear el alcance total de la contaminación y a remediarla.

DRAFT

Los proyectos de construcción lineal son supervisados por los LSRP, que están contratados para la duración de todo el proyecto y que proporcionan supervisión y asistencia a la LCE para permanecer en conformidad con los requisitos del LCP. Los LSRP ayudan a cerciorarse de que se conserve la información apropiada para documentar el manejo y la disposición apropiados (en caso de necesidad) de suelo y agua subterránea contaminados, según el plan de manejo de materiales. El LSRP también se asegura de que cualquier material importado para el proyecto, sea limpio o que, como mínimo, no esté contaminado a un nivel mayor que el originalmente presente dentro del corredor del proyecto. A la compleción del LCP, el LSRP supervisará la preparación de un informe del LCP que proporcione documentación de que se han seguido los procedimientos antedichos para abordar la contaminación sospechada o confirmada. Finalmente, se presentará el Informe sobre Construcción Lineal al NJDEP, junto con varios formularios requeridos por el NJDEP, proporcionando así un registro del manejo de materiales durante la construcción del proyecto de infraestructura y con documentación que muestre que la LCE cumplió con los requisitos del LCP.

5.3.5 Recursos culturales

El Artículo 106 de la Ley Nacional de Preservación Histórica de 1966 requiere que las agencias federales consideren los impactos de sus acciones sobre los recursos históricos o culturales. Esto incluye los impactos a las propiedades identificadas como Hitos Históricos Nacionales (NHL, por sus siglas en inglés); propiedades o recursos que forman parte del Registro Nacional de Lugares Históricos (NR, por sus siglas en inglés) o que son elegibles para ser incluidos en el mismo; o propiedades o recursos que forman parte de un registro estatal de lugares históricos o que son elegibles para ser incluidos en el mismo. Dado que el Proyecto es financiado por el HUD, se debe demostrar el cumplimiento del Artículo 106. El análisis de los recursos culturales será preparado en consulta con el NJHPO.

5.3.5.1 Consulta

El proceso del Artículo 106 incluye la consulta entre la agencia federal principal (HUD), otras agencias federales implicadas, representantes de los gobiernos locales y las tribus indias reconocidas por el Gobierno federal (36 CFR 800.2 (a)(4)); se incluye también al público en el proceso de consulta. Las partes consultoras que participarán en el proceso del Artículo 106 de este proyecto incluirán como mínimo a la NJHPO, a otras agencias federales con autoridad reguladora o para otorgar permisos para el Área del Proyecto, y las tribus indias reconocidas por el Gobierno federal con una relación ancestral o tradicional con el área del proyecto. Dewberry asistirá al HUD en la preparación de los documentos de consulta y hará un esfuerzo razonable de buena fe para identificar a las tribus indias que pueden asociar una importancia religiosa y cultural con el área del proyecto. Los documentos de consulta serán distribuidos a todas las partes consultoras que se identificaron temprano en el proceso para asegurarse de que todas las partes consultoras se involucren activamente en el proceso del Artículo 106.

5.3.5.2 Recopilación de datos

Como parte de la tarea de recopilar datos para los recursos culturales, se visitarán varios repositorios de datos para recoger y revisar estudios anteriores de recursos culturales

DRAFT

del Área del Proyecto. Se revisarán las fuentes secundarias publicadas, los estudios arquitectónicos anteriores y los informes de recursos culturales, así como los mapas disponibles (incluyendo los mapas de la NOAA) para caracterizar la historia arquitectónica, arqueológica y marítima del Área de Estudio. Se tiene previsto realizar los siguientes pasos para recopilar datos: investigación documentaria y de expedientes del sitio en el Museo del Estado de New Jersey y la NJHPO, situados en Trenton; revisión de mapas históricos e historias locales disponibles en la Biblioteca Estatal de New Jersey, situada en Trenton; revisión de los archivos y de la información recogidos y mantenidos por otras bibliotecas y repositorios locales, incluyendo el Museo Histórico de Hoboken, la Preservación de Hitos de Jersey City y la Sociedad Histórica de Weehawken; y revisión de los recursos en línea para resumir la historia del uso de tierra del Proyecto. Como parte de esta tarea, se recogerán datos en las propiedades históricas previamente identificadas en el Área del Proyecto. Múltiples distritos históricos existen dentro del Área del Proyecto, incluyendo el *Old Main Delaware, Lackawanna y el Distrito Histórico del Ferrocarril Occidental*; el *Distrito Histórico Meridional de Hoboken*; el *Distrito Histórico de Stevens*; el *Distrito Histórico Central de Hoboken*; la *Extensión del Distrito Histórico Meridional de Hoboken*; y el *Distrito Histórico de 1200 a 1206 Washington Street*, además de casi 50 propiedades históricas individuales, enumeradas -o elegibles para inclusión- en el Registro Nacional de Lugares Históricos (NRHP). Como parte de nuestra recopilación de datos, se prepararán estudios contextuales para proporcionar un punto de referencia en relación al cual se puede evaluar la trascendencia de las propiedades históricas potencialmente importantes dentro del Área de Estudio. Los estudios del contexto se centrarán en el uso prehistórico e histórico del Área del Proyecto y pueden incluir lo siguiente: Precontacto, Comercial, Residencial, Institucional, Industrial, Cementerios e Iglesias, Muelles, Embarcaderos y Terraplén y Transporte.

Tras evaluar los conceptos del Proyecto, se establecerá un Área de Efectos Potenciales (APE, por sus siglas en inglés) para los recursos arqueológicos e históricos. Se refinará aún más este APE a través de una consulta con la NJHPO tras la selección de las tres Alternativas de Construcción, dependiendo de la localización final de las actividades propuestas. El APE incluirá el área geográfica dentro de la cual el proyecto propuesto puede causar directa o indirectamente cambios en el carácter o uso de las propiedades históricas. El APE para los recursos arqueológicos estará limitado a la huella de alteración de la tierra relacionada al proyecto. El APE para los recursos arquitectónicos históricos incluirá las propiedades identificadas para tener azoteas ecológicas; así como propiedades inmediatamente adyacentes a las áreas de la mejora propuesta que podrían sufrir impactos visuales. Las brechas en los datos serán identificadas, incluyendo las áreas de sensibilidad arqueológica y las áreas donde se justifique la realización de un estudio arquitectónico para las localidades dentro del APE que no han sido evaluadas como parte de los estudios anteriores. Dado que múltiples distritos históricos están situados en el Área del Proyecto, la evaluación de los efectos sobre estos distritos históricos será una consideración clave en nuestro estudio. Los estudios específicos que se realizarán para los recursos arqueológicos e históricos arquitectónicos, se resumen a continuación.

DRAFT

5.3.5.3 Recursos arqueológicos

Como parte de nuestra evaluación de los recursos arqueológicos, se realizará una evaluación arqueológica de Fase IA. Se comenzará por dividir el APE en áreas de sensibilidad arqueológica, con base en los recursos culturales previamente identificados, en la historia cultural del área circundante y en una historia de uso de tierra específica al sitio. Se utilizarán luego estas áreas de sensibilidad para proporcionar recomendaciones para pruebas y monitoreo en el futuro. Los resultados del estudio de la Fase IA serán resumidos en un informe final que se presentará a la NJHPO. Se resumirán los resultados de este informe en la EIS.

Este estudio se realizará de acuerdo con las Normas y Pautas para la Preservación Arqueológica e Histórica (48 FR 44716) del Secretario del Interior (SOI, por sus siglas en inglés) y las Pautas de NJHPO para las Investigaciones Arqueológicas de Fase I: Identificación de Recursos y de Pautas Arqueológicos para Preparación de Informes Arqueológicos para Gerencia de Recursos Culturales Presentados a la Oficina de Preservación Histórica (1996, 2000). Todo el trabajo arqueológico será realizado por y/o bajo la supervisión de individuos que cumplan con los Estándares de Calificación Profesional del SOI para la arqueología (48 FR 44738-9).

Como parte de este esfuerzo, se realizará lo siguiente:

- Resumen de la investigación preliminar realizada como parte de la recopilación de datos.
- Realización de investigación de antecedentes sobre el contexto ambiental de las propiedades para ayudar a la evaluación de la sensibilidad arqueológica.
- Realización de un reconocimiento peatonal para documentación fotográfica y un examen visual del APE para obtener pruebas de recursos arqueológicos prehistóricos o históricos, y para documentar las condiciones actuales del sitio. El reconocimiento peatonal también identificará las áreas de obvia alteración que se pueden demostrar como aquellas que no tienen ninguno o poco potencial arqueológico.
- Resumir las áreas de sensibilidad arqueológica y proporcionar recomendaciones para pruebas y/o monitoreo arqueológico futuro.

5.3.5.4 Recursos arquitectónicos

El análisis de los recursos arquitectónicos considerará si la construcción del Proyecto podría afectar a algún recurso arquitectónico histórico directamente con actividades de construcción, o indirectamente con la alteración del contexto o del ambiente visual de estos recursos. Como parte del análisis arquitectónico de los recursos se emprenderán las siguientes tareas.

Se preparará un estudio de los recursos arquitectónicos históricos, en el que se evaluará el potencial que tiene el proyecto para afectar los recursos históricos dentro del APE del proyecto. El APE será establecido como el área vista desde los elementos propuestos del proyecto. Como parte de esta tarea, se realizará un estudio arquitectónico intensivo para las propiedades previamente no identificadas dentro del APE. Para los propósitos de

DRAFT

esta tarea, se presume que se hará el estudio arquitectónico para hasta 10 propiedades con más de 50 años de edad que estarían sujetas a un estudio arquitectónico intensivo, con el fin de determinar su elegibilidad potencial para ser incluidas en el NRHP. Según las Pautas para Estudios Arquitectónicos de la NJHPO, se registrará cada propiedad en un Formulario de Estudio Inicial, así como en un Formulario de Edificios/Elementos Anexos. Además, se preparará un Formulario de Hoja de Trabajo de Elegibilidad para cada propiedad estudiada. Se resumirán los resultados del estudio arquitectónico de nivel intensivo en un informe final que se presentará a la NJHPO. Los resultados de este informe serán resumidos en la EIS.

Como parte de esta tarea, se resumirá la investigación preliminar realizada como parte de la tarea de recopilación de datos. Una investigación adicional sobre propiedades específicas podría ser necesaria y se realizaría en varias bibliotecas y repositorios en Hoboken, Jersey City, Weehawken y el condado de Hudson. Específicamente, se revisarán mapas históricos, fotografías aéreas, fuentes secundarias publicadas, directorios, y otros datos de investigación pertinentes. Además, se entrará en contacto con las partes interesadas bien informadas sobre la historia del área del proyecto. Como parte de la investigación preliminar conducida bajo esta tarea, se hará hincapié en la identificación de las características que definen el carácter de los diferentes distritos históricos ubicados en el Área del Proyecto.

Al completar el estudio arquitectónico de nivel intensivo, se aplicará el Criterio del Efecto Adverso a todas las propiedades identificadas. La consideración del impacto a los múltiples distritos históricos en el Área del Proyecto será parte importante de este análisis, ya que el evitar y minimizar el impacto sobre estos recursos será una consideración clave. Trabajando junto con el equipo de diseño, nuestra meta sería desarrollar diseños que estén en armonía con las Normativas para el Tratamiento de Propiedades Históricas del SOI con el fin de reducir al mínimo el potencial de los efectos adversos.

Si se identifican efectos adversos, se recomendará una lista de medidas potenciales de mitigación, pero la finalización de las tareas de mitigación se realizará en fases subsecuentes de este proyecto. También se coordinará el contacto con el público según lo requiere el Artículo 106 como parte de esta tarea, incluyendo la distribución de informes a la NJHPO, así como a las partes interesadas y consultoras.

5.3.6 Ecosistemas naturales

Se recopilarán y/o evaluarán datos preexistentes relevantes con respecto a la presencia de recursos naturales (incluyendo geología, hidrogeología, suelos y acuíferos de fuente única) en el Área del Proyecto, incluyendo la base de datos sobre los humedales de aguas dulces y marinas, mapas de los terrenos de inundación y mapas de suelos del GIS del NJDEP, para identificar motivos potenciales de preocupación y sus limitaciones asociadas. Se identificarán las características naturales existentes dentro del Área del Proyecto, incluyendo las áreas de aguas abiertas, de la zona costera, de las zonas con riesgo de inundación, de las elevaciones de aguas de pleamar media y de pleamar media primaveral en las zonas costeras/de la ribera y las zonas poco profundas de intermarea e

intramarea. Ya que se tiene previsto incluir un elemento costero de *Resistir* en las Alternativas de Construcción, y que esto implicaría un impacto sobre las aguas abiertas y/o los humedales, se delinearán los humedales costeros identificados de la ribera (es decir, en áreas sin mamparos), de acuerdo con las normas del NJDEP y del USACE, para su estudio y mapeo subsecuentes. Se evaluarán los traspasos de derechos a los terrenos costeros existentes otorgados por la Oficina de Zona Costera del NJDEP, así como también a aquellas áreas que han sido rellenadas pero que no tienen concesión, arrendamiento o licencia existente para la zona costera. Se revisarán fotografías aéreas y mapas topográficos históricos para identificar las áreas históricas del humedal y de los canales de arroyos que existieron previamente en las partes occidentales de la ciudad de Hoboken. Estas áreas podrían ser apropiadas para varias aplicaciones de infraestructura ecológica. Los humedales de agua dulce que podrían estar ubicados dentro de estas porciones interiores de la ciudad, serán delineados para su estudio y mapeo subsecuentes.

Se enviará una solicitud de búsqueda en base de datos al Programa de Patrimonio Natural (NHP, por sus siglas en inglés) del NJDEP y se revisará el Sistema de Información, Planificación y Conservación (IPaC, por sus siglas en inglés) del USFWS en busca de registros de las especies raras o amenazadas y en peligro de extinción (T&E, por sus siglas en inglés) o de especies de preocupación o de sus hábitat en el Área del Proyecto. También se entrará en contacto con el NMFS para obtener información con respecto a los recursos de las industrias pesqueras dentro del Área del Proyecto. De acuerdo con una evaluación preliminar, el río Hudson está mapeado en esta área como hábitat para el esturión hociquicorto *(Acipenser brevirostrum)*, declarado por el Gobierno federal como especie en peligro de extinción, así que se podrían prever restricciones cronológicas para ciertas actividades de construcción en aguas abiertas. Si se identifican otros registros de especies o de hábitat dentro del Área del Proyecto, se verificará, en la medida de lo posible, si esos recursos están presentes, mientras se realiza una evaluación de campo del Área del Proyecto. Si se requieren estudios más detallados, se informará al NJDEP sobre la necesidad de esos estudios, que se podrían proporcionar como un ítem adicional, fuera del ámbito de trabajo. Si se identifican brechas en los datos disponibles existentes, se proporcionarán recomendaciones cuando los datos sean críticos para el análisis futuro y sobre la mejor manera de obtener –con autorización separada- la información faltante. Se incluirá la información recopilada durante el proceso de la revisión de los datos en la EIS y se utilizará en las fases futuras, incluyendo la obtención de cualquier permiso requerido.

Los recursos naturales existentes dentro del área propuesta del Proyecto serán caracterizados en el proceso de evaluación ambiental. Estos recursos incluirán los hábitat de tierra alta y de los humedales o en el agua, las comunidades ecológicas y los registros de vida silvestre en las proximidades de la línea costera o ribera, así como en las áreas interiores que tienen potencial de ser afectadas por las Alternativas de Construcción propuestas. También se evaluarán los recursos acuáticos (por ejemplo, la calidad del agua, las características del sedimento y la biota acuática) en el *Lower Hudson River-Upper New York Bay*, que están en las proximidades de una aplicación potencial de *Resistir* en la línea costera. Se evaluarán los efectos potenciales sobre los

recursos naturales, incluyendo los efectos de la construcción en tierras altas y/o dentro del agua, tales como aumentos temporales de sedimento en suspensión durante la construcción. También se evaluarán los efectos permanentes potenciales, incluyendo los cambios en la circulación, el transporte del sedimento y los efectos (tanto positivos como negativos) sobre la biota acuática debido a una aplicación de *Resistir* en la línea costera.

Se evaluarán los efectos sobre los recursos terrestres, por ejemplo, las actividades de remoción de vegetación, así como, también, los efectos visuales y/o del ruido en cualquier tipo de fauna en el Área del Proyecto. Se identificará la necesidad de coordinación y aprobaciones o permisos estatales o federales, o ambos, incluyendo la evaluación y conformidad del proyecto en términos de las órdenes ejecutivas 11988 (Manejo de Terrenos de Inundación) y 11990 (Protección de Humedales).

Para las tres Alternativas de Construcción, se hará una inspección de las áreas propuestas de impacto -ubicadas dentro de las partes "interiores" de la ciudad- y se delinearán los humedales o áreas de aguas abiertas que podrían ser afectados por el impacto de las alternativas. Usando como base la delineación de los humedales o aguas abiertas, se calcularán las áreas afectadas que resulten de cada una de las tres Alternativas de Construcción. Asimismo, se delinearán los humedales a lo largo de la línea costera del Área del Proyecto y se calcularán los efectos, si corresponde, debido a una aplicación costera de *Resistir* (dique, muro, revestimiento, rompeolas, etc.) que podría ser propuesta en las Alternativas de Construcción.

Se delinearán las preocupaciones ecológicas naturales y se identificarán las solicitudes de permisos ambientales requeridos a agencias federales, estatales y locales aplicables. Los impactos en la zona costera a la vegetación serán regulados por el NJDEP, que típicamente requiere mitigación en una proporción de 2:1 para las alteraciones permanentes que exceden los límites permisibles. Los impactos a las zonas costeras que son propiedad del Gobierno estatal requerirán autorización a través de un acuerdo de arriendo o concesión. Se mapearán los humedales de agua dulce que se encuentren en el Área del Proyecto. Si existen impactos sobre estos humedales, se requerirán medidas de mitigación, generalmente en una proporción de 2:1. Se evaluará la mitigación requerida para el impacto del proyecto, para determinar el tipo de mitigación que sea más eficiente y más eficaz, dadas las condiciones y las limitaciones existentes del sitio.

5.3.6.1 Ecología acuática

El Área de Estudio incluye las zonas costeras de Jersey City, Hoboken y Weehawken. Esta área de la zona costera, ubicada en *Lower Hudson River-Upper New York Bay*, es un estuario poco profundo que contiene el hábitat para crustáceos y peces marinos de estuario y anádromos. El *Lower Hudson River-Upper New York Bay* apoya una comunidad variada de biota acuática; sin embargo, es un estuario urbano que ha sido afectado por el desarrollo y el vertido de una combinación de aguas pluviales y aguas residuales de alcantarilla a las aguas del río, dando por resultado una calidad degradada del agua y del hábitat, incluyendo la contaminación del sedimento. Se ha desarrollado

un plan integral de restauración para el estuario del *Lower Hudson River-Upper New York Bay* a través de esfuerzos combinados de muchas agencias y organizaciones, incluyendo, el Programa del Estuario del Puerto, el USACE, la EPA, el USFWS, la NOAA, la Autoridad Portuaria de New York y New Jersey (PANYNJ, por sus siglas en inglés), la Fundación del río Hudson, los Guardabahías de NY/NJ, el Departamento de Conservación Ambiental del Estado de New York (NYSDEC, por sus siglas en inglés), el NJDEP y otras agencias estatales y de la ciudad, así como organizaciones no gubernamentales, con el fin de restaurar y proteger el hábitat en el estuario del *Lower Hudson River-Upper New York Bay*.

La aplicación de protección de la costa *(Resistir)* podría dar lugar a impactos sobre las aguas de poca profundidad del área existente de la ribera. Por lo tanto, según lo requerido por el NMFS, se analizará la ecología acuática existente de esta zona de la ribera. Se realizará una evaluación de los datos disponibles del GIS y de los recursos basados en Internet asociados a los recursos acuáticos del área. Además, se solicitarán cartas de las siguientes agencias:

- Programa de Patrimonio Natural para las especies amenazadas y en peligro de extinción y hábitat crítico del NJDEP; y
- NMFS, para las especies o hábitat marinos en el Área del Proyecto.

Además, se analizará el Área del Proyecto sobre el EFH, según los requisitos del NMFS. Se realizará una evaluación de los datos disponibles del GIS y de los recursos basados en Internet para identificar los recursos acuáticos del Área del Proyecto. Esto incluirá una evaluación del sistema IPaC del USFWS para las especies y los hábitat críticos, así como también, el Visor en línea para el EFH del NMFS. Este esfuerzo incluirá cartas de solicitud de acceso a las bases de datos al NJDEP y al NMFS para obtener la información sobre las especies amenazadas y en peligro de extinción y hábitat crítico en el Área del Proyecto.

Se realizará un análisis del EFH con el fin de evaluar la zona de la línea costera para su uso por las especies acuáticas y para determinar si partes del área de la línea costera se pueden identificar como EFH. Se realizarán una visita al sitio y una inspección del Área del Proyecto, en relación con cualquier EFH identificado. Se realizará una inspección durante la marea baja con condiciones atmosféricas buenas (vientos mínimos) para permitir las mejores condiciones de visión. Se evaluará el Área del Proyecto en términos de profundidad y claridad del agua y de condiciones de alteración del sitio. Se utilizará un disco de Secchi para medir la claridad del agua, y se sondeará la profundidad dentro del Área del Proyecto en por lo menos cuatro localidades en el mamparo a lo largo de la línea costera.

El mapeo existente del EFH preparado por el NMFS será analizado para el Área del Proyecto. El mapeo será analizado para el uso potencial del Área del Proyecto por las diferentes especies de peces mapeadas por el NMFS. El análisis del EFH incluirá un modelo “de escritorio” de las condiciones del Área del Proyecto, usando la información disponible existente, incluyendo la geología, la batimetría, la latitud y el hábitat

biogénico en el Área del Proyecto. El modelo predice la idoneidad de un área para ser un EFH potencial, basándose en condiciones ambientales e información existente en la base de datos con respecto a la distribución de los peces y al uso del hábitat. Nuestra revisión del EFH incluye una reunión o consulta inicial con el NMFS, si se solicita, con el fin de discutir los protocolos de revisión del EFH y la preparación del modelo "de escritorio", así como también, la preparación de la hoja de trabajo del EFH del NMFS.

Se preparará un análisis o evaluación del EFH y un informe sumario de nuestras conclusiones. Se invitará al NJDEP o al NMFS, o a ambos, si procede, para analizar y discutir los resultados. Se abordará una ronda de comentarios de las agencias, si hubiesen, y se preparará un resumen del informe para su inclusión en la Versión Preliminar de la Declaración sobre Impactos Ambientales (DEIS, por sus siglas en inglés).

La evaluación acuática de la ecología incluirá una caracterización de las condiciones de la calidad del agua en el Área del Proyecto, usando información existente disponible sobre la claridad del agua regional y del sitio específico proveniente, por ejemplo, del NJDEP, el USACE, la EPA, la NOAA y el Programa del Estuario del Puerto. Se describirán las características generales de esta parte del *Lower Hudson River-Upper New York Bay* en términos de corrientes, rango de marea, clasificación de la calidad del agua, sedimentos, contaminantes y condiciones biológicas. Se considerarán los efectos potenciales sobre la ecología acuática en el futuro con y sin el proyecto propuesto. Se analizarán las iniciativas públicas previstas para mejorar la calidad del agua del área del *Lower Hudson River-Upper New York Bay*. Se analizará el proyecto para establecer si cumple con la Ley de Especies en Peligro de Extinción, específicamente en lo referente al hábitat de desove potencial para el esturión hociquicorto y cualquier otra especie amenazada y en peligro de extinción identificada. Las tareas incluirán la consulta y coordinación con el USACE, USFWS y NMFS, según se requiera, de modo que el proceso de la EIS cumpla con la Ley de Coordinación de Pesca y de Vida Silvestre, 16 S.S. § 661 y siguientes y la Ley de Conservación y Gerencia de Industria Pesquera de Magnuson-Stevens (Ley Pública 94-265, enmendada).

Se evaluarán medidas de mitigación para reducir al mínimo los impactos adversos potenciales a los recursos acuáticos que puedan ser identificados. Estas medidas de mitigación pueden incluir la reubicación de cualquier construcción por realizarse dentro del agua para evitar las áreas de desove del esturión; el diseño de cualquier construcción dentro del agua para reducir al mínimo las modificaciones al hábitat y para permitir el flujo y reflujo adecuado de la marea y el movimiento de los peces; y la realización de monitoreo antes y después de la construcción para cerciorarse de que las estructuras cumplan la función para las que fueron diseñadas. Deberían considerarse medidas adaptables de manejo en caso de que se considere que las estructuras no están desempeñándose como se esperaba.

Se delinearán las preocupaciones ecológicas acuáticas y se identificarán las solicitudes de permisos ambientales requeridos aplicables a agencias federales, estatales y locales. Se buscarán soluciones que den lugar a un diseño con costo eficiente y construible que eviten en la medida de lo posible el impacto sobre los recursos acuáticos. Si el proyecto

resulta en la excavación y/o colocación de relleno dentro de aguas de marea del río Hudson, se buscarán -a través del diseño- maneras de reducir al mínimo su impacto y atenuarlo si resultara inevitable, típicamente en una proporción de 1:1. El impacto sobre las aguas de marea será regulado por el USACE y el NJDEP, al igual que el ocurra sobre las zonas de intermarea/intramarea. El impacto sobre la vegetación en la zona costera será regulado por el NJDEP, que requiere típicamente una mitigación en una proporción de 2:1 para las alteraciones permanentes que exceden los límites admisibles. En el caso del impacto sobre los esteros que son propiedad del Gobierno, se requerirá la autorización a través de un acuerdo de arriendo o concesión de los esteros. Se mapearán los humedales de agua dulce que se encuentren en el Área del Proyecto; si hay impactos sobre estos humedales, se requerirá la mitigación, generalmente, en una proporción de 2:1. Se evaluará la mitigación requerida por los impactos del proyecto, para determinar el tipo más eficiente y más eficaz de mitigación considerando las condiciones del sitio y las limitaciones existentes.

5.3.7 Factores socioeconómicos

El análisis socioeconómico incluirá los datos demográficos y económicos para el Área del Proyecto. Los datos analizados incluirán los datos de Mod IV para las evaluaciones y características de la propiedad (disponibles en el Departamento del Tesoro de New Jersey), los registros de las transacciones de propiedad e información sobre los niveles de ingresos, la rentabilidad o el empleo de los negocios del área, si están disponibles.

Los principales temas de preocupación con respecto a los factores socioeconómicos se refieren a la posibilidad de que el proyecto propuesto daría lugar a impactos adversos importantes a nivel social, económico o demográfico dentro del Área de Estudio. Los impactos adversos que resulten de las condiciones de construcción, podrían incluir el desplazamiento directo de residentes o negocios, o ambos. Los impactos a los negocios también incluirían la pérdida o reubicación de negocios y de los empleados asociados. También se evaluarán los impactos económicos para la Alternativa de No Acción. Estos impactos pueden incluir pérdidas operativas, salarios perdidos, pérdida de ingresos fiscales vinculados a edificios inhabitables por inundación y costo de restauración de edificios dañados. Además, se evaluarán los impactos a los servicios de emergencia. Esto podría incluir interrupciones a los servicios de emergencia causados por las actividades de construcción, así como también los impactos potenciales causados por la puesta en práctica de las alternativas del Proyecto (como la instalación de compuertas contra inundaciones en las calles).

Además, se evaluarán los impactos indirectos en el Área de Estudio. Los impactos indirectos son aquellos causados por el proyecto pero que podrían presentarse en algún momento posterior. Los impactos indirectos pueden darse por cambios en la utilización de la tierra o en la densidad demográfica que podrían, a su vez, tener un impacto indirecto en el Área de Estudio. Los impactos podrían incluir aumentos en los alquileres residenciales o el desplazamiento indirecto de negocios debido a los cambios en las condiciones de mercado.

DRAFT

Según lo discutido en la sección 5.3, a medida que se desarrollen los conceptos del proyecto y se identifiquen los impactos a las comunidades colindantes, se desarrollará el Área Secundaria de Estudio para los factores socioeconómicos. Esta incluirá aquellas áreas donde se identifiquen impactos significativos adicionales (más allá de los incluidos dentro de los límites del Área de Estudio).

5.3.8 Utilización de tierra o zonificación

Se mapearán y se describirán la utilización de la tierra y zonificación en el Área del Proyecto y se caracterizarán los impactos de las Alternativas de Construcción sobre estos usos de la tierra. El análisis también identificará los espacios abiertos (áreas de parques a nivel local, por condado, estatal y federal) a través del uso de las capas de datos del GIS, del Inventario del Espacio Abierto de Recreación (ROSI, por sus siglas en inglés) y de la verificación de campo. Como parte de este análisis, se evaluarán los corredores con vistas, el carácter de los edificios, los hitos locales y el carácter general de la comunidad. Se realizarán estudios de reconocimiento y entrevistas para complementar o corroborar los resultados de los documentos públicos, mapas y datos del GIS.

La EIS describirá la utilización de tierra y zonificación existentes y propuestas a futuro para el Área de Estudio, y examinará los impactos de cada una de las Alternativas de Construcción. En esta sección de la EIS se examinará la consistencia de cada alternativa con las utilizaciones de tierra existentes, al igual que los usos de tierra propuestos en el Área del Proyecto, según lo descrito en los planes maestros locales (tales como el plan maestro de Hoboken, que fue revisado por última vez en 2010) y los planes de redesarrollo para Jersey City, Hoboken y Weehawken, incluyendo el Plan de Redesarrollo del Borde Occidental (2015) y el Plan de Redesarrollo de la Estación Ferroviaria de Hoboken (2014). También se evaluará en esta sección la consistencia de las alternativas del proyecto con las políticas locales y regionales para el uso de la tierra, tales como el Plan de Infraestructura Ecológica de la Ciudad de Hoboken (2013).

5.3.9 Justicia ambiental

El análisis de Justicia Ambiental (EJ, por sus siglas en inglés) se centrará en las comunidades de bajos ingresos, conformadas por minorías e hispanas, en virtud de los requisitos de la EO 12898. Bajo esta EO, se requiere que las agencias federales determinen si las acciones propuestas (aquellas emprendidas directamente por la agencia o financiadas o aprobadas por la agencia) tendrían un impacto ambiental desproporcionado sobre las poblaciones de EJ.

Se evaluará en nuestro análisis la presencia de las poblaciones de EJ, basándose en el Censo de Poblaciones y Viviendas de 2010 de la Oficina del Censo de los EE.UU., así como los datos de la Encuesta de Comunidad Americana de 2009-2013. Los datos demográficos serán integrados en el bloque de censo y en las zonas de censo para el Área de Estudio y se compararán con los del condado de Hudson y de todo New Jersey. El análisis de los impactos de las Alternativas de Construcción del Proyecto seguirán las normas y métodos establecidos en la *Guía de Justicia Ambiental bajo la Ley Nacional de Políticas Ambientales del Consejo sobre Calidad Ambiental (Diciembre 1997)*. Para

identificar comunidades de EJ adicionales, se seguirá a los límites regionales identificados en el Plan Regional para Desarrollo Sustentable (RPSD, por sus siglas en inglés), que fue preparado por *Together North Jersey* (TNJ); un consorcio de planificación establecido en parte por la Autoridad de Planificación del Transporte de New Jersey (NJTPA, por sus siglas en inglés), la Organización Metropolitana de Planificación para el Norte de Jersey. El RPSD proporciona los límites basados en diversas características socioeconómicas incluyendo, entre otras, el ingreso y la pobreza, la raza, la edad y la movilidad física.

El programa de participación pública del proyecto también será resumido en esta sección, con un enfoque en la participación pública de las poblaciones de ingresos bajos o de las minorías o ambas.

5.3.10 Recursos visuales o estéticos

Se evaluarán y analizarán los impactos potenciales que el proyecto podría tener sobre los recursos visuales y espectadores. Se identificarán los corredores con vistas y los recursos visuales dentro del Área de Estudio, tales como la ribera del Hudson y las vistas de recursos históricos, tales como el Terminal de Hoboken. Como parte de este análisis, se determinará el nivel de impacto sobre estos recursos para cada una de las tres Alternativas de Construcción. En nuestro estudio se discutirán también los elementos prácticos del diseño de la mitigación y mejora para cada alternativa, en términos de construcción y medidas de mitigación vinculadas al diseño. Como parte de nuestro análisis, la consideración clave incluirá aspectos del proyecto que bloqueen parcial o totalmente un corredor de vistas o un recurso visual natural o construido.

5.3.11 Infraestructura

5.3.11.1 Estructuras

Para los propósitos de esta EIS, se han dividido los diferentes tipos de estructuras dentro del Área de Estudio en tres amplias categorías importantes:

- Todos los tipos de edificios y estructuras en la ribera
- Calles
- Estructuras de tránsito y de ferrocarril

La ubicación de las tres Alternativas de Construcción del Proyecto puede tener impactos sobre uno o más de estos tres tipos de categorías de infraestructura. Se recogerá y se documentará -durante el curso del Proyecto- la información sobre la infraestructura, tal como la ubicación espacial, el tipo y otras características aplicables en una base de datos del GIS o en un mapa básico por Diseño Asistido por Computadora (CAD, por sus siglas en inglés). Se enviarán solicitudes de información a una variedad de fuentes, tales como Hoboken y Jersey City, Weehawken, *NJ Transit*, la Autoridad Portuaria de Nueva York y New Jersey (PANYNJ), el Departamento de Seguridad Nacional (DHS, por sus siglas en inglés), el condado de Hudson, las empresas de servicios públicos y otras. Los datos serán analizados para cerciorarse de que se usen los conjuntos de datos más recientes

para su inclusión en la base de datos del GIS o en el mapa básico por CAD. Debe destacarse que debido a razones de seguridad, la información sobre ciertos activos críticos de la infraestructura que será evaluada en el Proyecto, podría no estar disponible para uso público. El inventario de datos de los edificios y las estructuras en la ribera incluirá, pero sin límite, los edificios o las instalaciones que forman parte de la infraestructura crítica, tal como hospitales, estaciones de bomberos, subestaciones para servicios públicos; edificios residenciales y comerciales; y se realizará una evaluación del tipo y condición de los diferentes tipos de estructuras en la ribera, tales como los muros de contención en talud, murallas marinas, pilotes de anclaje y otros. Se utilizarán mapas preliminares de terrenos inundables de la FEMA de 2013 (con actualizaciones de 2015) para entender los riesgos de inundación por marejada ciclónica costera para los diferentes tipos de edificios. Además, se identificarán aquellas estructuras que han sido inundadas durante previos eventos de precipitaciones.

El impacto de las tres Alternativas de Construcción será situado en el mapa básico por CAD y se analizarán los impactos de cada uno de estos componentes para cada una de las tres amplias categorías principales aplicables de infraestructura. Se realizará una evaluación de condición y un análisis de clasificación de carga para los diferentes segmentos de las estructuras de la ribera, tales como los muros de contención en talud, murallas marinas, estructuras de pilotes de anclaje y otros, con el fin de establecer las condiciones de referencia para estas estructuras. El análisis de clasificación de carga de las estructuras costeras informará y guiará el desarrollo de varios componentes de *Resistir* que puedan construirse de forma segura en la ribera existente.

Durante el curso del proyecto, se desarrollará un modelo integrado hidrodinámico para la costa y las aguas de escorrentía usando el sistema MIKE para modelos del Instituto Hidráulico Danés (DHI, por sus siglas en inglés), con el fin de evaluar las profundidades de la inundación como resultado de una combinación de marejada ciclónica y eventos de precipitaciones en las condiciones existentes. Se utilizarán las condiciones de tormentas costeras para diferentes intervalos recurrentes que fueron desarrollados como parte del Estudio Preliminar del Seguro por Inundación para New York y New Jersey de la FEMA, elaborado en 2013. El modelo incorporará los métodos apropiados de creación de modelos hidrológicos e hidráulicos para analizar inundación inducida por lluvia dentro del Área de Estudio. El sistema modelo MIKE indicará la profundidad del agua de inundación en los diferentes tipos de infraestructura, tales como edificios, calles e infraestructura crítica.

Tras el desarrollo de los conceptos y las alternativas del proyecto, se actualizará el modelo de las condiciones existentes para reflejar estos componentes (también se conoce como Modelo Propuesto de Condiciones). El modelo propuesto de condiciones permitirá determinar la efectividad de cada concepto en la reducción de los niveles de inundación en los diferentes tipos de infraestructura debido a eventos de marejadas ciclónicas y precipitaciones. El Proyecto también evaluará aspectos estructurales, geotécnicos y de tráfico del diseño urbano como el acceso, las vistas y la calidad de vida en los edificios y las estructuras de ribera afectados por cada uno de los conceptos y las alternativas de construcción propuestos.

5.3.11.2 Servicios públicos

El Área de Estudio incluye una red de servicios públicos existente que está compuesta de instalaciones de servicios públicos, tanto subterráneas como en la superficie, que incluyen a PSE&G, United Water, Autoridad del Alcantarillado de North Hudson, Verizon y Cablevision. La EIS discutirá los servicios públicos y se considerarán los impactos a la red de servicios públicos existentes para cada uno de los componentes de las mejoras propuestas. Se identificarán y evaluarán los impactos de riesgo elevado para los servicios públicos, a medida que se definan con mayor detalle las medidas de reducción del riesgo potencial de inundación a través del proceso de la EIS.

5.3.11.3 Circulación

Se preparará un plan esquemático para la red local de calles y de transporte que se puede esperar que sea afectada o involucrada en los planes de reducción del riesgo de inundación desarrollados bajo este proyecto. Se ha identificado una red de 48 intersecciones –sujeta a la aprobación del NJDEP- que representa las vías principales de entrada y salida del Área de Estudio, así como las rutas principales adicionales que proporcionan la circulación dentro de la ciudad. El plan esquemático será una presentación clara y concisa de los segmentos de las calles y rutas de acceso afectadas, el modo de utilización de los mismos y los medios de transporte usados. También mostrará los destinos importantes de la ciudad que generan demanda significativa de tráfico, tales como parques, centros de transporte y oficinas privadas y públicas importantes.

Se recopilarán manualmente datos sobre el volumen de tráfico en las intersecciones durante los períodos típicos de mayor movimiento en la mañana, la tarde y los sábados (tres horas cada uno) en cada una de las intersecciones del proyecto. También se solicitarán datos vinculados al tráfico, semáforos y viajes del personal del municipio, *NJ Transit* y otros abastecedores de los servicios de tránsito o traslado. Los datos de tránsito incluirán los servicios del transporte público y las instalaciones en el Área de Estudio, incluyendo los servicios de autobús, de *ferry*, de trenes de pasajeros de *NJ Transit* y la Autoridad Portuaria del Trans Hudson (PATH, por sus siglas en inglés) y el Tren Ligero Hudson-Bergen. El plan incluirá los datos detallados del tráfico (volúmenes por medio de transporte para cada dirección y el número de pasajeros del transporte público) compilados para cada uno de los medios de transporte. Se solicitarán aportes de los proveedores de servicios del transporte escolar y de servicios de emergencia, de los operadores de mantenimiento y de las empresas de servicios públicos con respecto a su modo de utilización de los segmentos afectados de las calles. También se presentarán en el plan esquemático los comentarios recibidos de dichas partes interesadas. Si es necesario presentar la información con mayor claridad, podría ser necesario desarrollar además un plan esquemático para comunicar de la mejor manera posible los datos compilados.

Se preparará un modelo de análisis de tráfico *Synchro/SimTraffic* para la red del proyecto, que será utilizado en la evaluación de los impactos del tráfico que se pueden esperar durante la construcción de cada una de las tres Alternativas de Construcción. Se

llevará a cabo un análisis detallado de tráfico similar para evaluar los esquemas del funcionamiento del tráfico durante las seis fases de construcción, incluyendo las medidas de mitigación, para la Alternativa Preferida. El modelo *Synchro* se elaborará usando como base los datos de tráfico recopilados, así como también los datos sobre autopistas, intersecciones y control de tráfico que se espera recibir del personal del municipio. El modelo será utilizado para generar indicadores apropiados de funcionamiento del tráfico que puedan mantener informado al proceso de decisión bajo la etapa de Evaluación de Factibilidad y la etapa del Desarrollo del Diseño.

Además de los análisis de tráfico, se identificará y se evaluará el impacto sobre los servicios e instalaciones del transporte público en el Área de Estudio, incluyendo el impacto sobre los servicios de autobús, trasbordadores, tren de pasajeros del *NJ Transit*, PATH y el Tren Ligero de Hudson-Bergen.

Las actividades de construcción bajo el Proyecto probablemente requieran la necesidad de cerrar un carril del recorrido, una dirección de recorrido o un segmento de calle durante ciertas etapas de la construcción. Dichos impactos sobre el tráfico afectarán al tráfico motorizado y no motorizado, incluyendo los autobuses y vehículos comerciales, y requerirán una mitigación en la medida que sea posible. Con este fin, se desarrollarán planes de manejo de la construcción para cerciorarse de que los usuarios afectados cuenten con información acerca del impacto sobre el tráfico relacionado con los trabajos de construcción antes y durante el inicio de las actividades de construcción; que se desarrollen e implementen medidas apropiadas de mitigación para reducir al mínimo las inconveniencias y el retraso a los mismos; y que los horarios de cierres de carriles o calles sean revisados y aprobados de antemano por las autoridades locales.

Este capítulo de la EIS será preparado para presentar (a) los datos del tráfico que se compilen bajo este proyecto; (b) la estrategia que se utilizó para evaluar el funcionamiento del tráfico y del tránsito; y (c) las condiciones respectivas de funcionamiento del tráfico que se pueden esperar para las situaciones hipotéticas analizadas.

5.3.12 Sostenibilidad

El diseño sostenible tiene como propósito reducir las emisiones de agentes contaminantes a través de la evaluación de áreas múltiples, incluyendo el ruido y la vibración, la contaminación ligera, la calidad del aire, los gases de invernadero y los desechos sólidos y peligrosos. Los datos recopilados en otras fases del Proyecto serán elaborados para determinar las áreas de impacto e identificar las maneras en que las alternativas afectan los principios de sostenibilidad. Se realizará una revisión cualitativa de las fuentes de emisión para identificar los elementos de diseño que pueden reducir los agentes contaminadores. Se considerarán en la evaluación de las alternativas de diseño los efectos sobre dichos agentes contaminantes. Se explorarán las estrategias para emplear tecnologías ecológicas en los edificios y las estructuras, incluyendo, pero sin límite, el uso de los principios de Liderazgo en Diseño Energético y Ambiental (LEED, por sus siglas en inglés), de azoteas ecológicas y otras formas de infraestructura ecológica contra las aguas de escorrentía, y de energía solar.

5.4 Impactos indirectos y acumulativos

Según los requisitos de la NEPA, también se incluirá en el análisis un análisis de los impactos acumulativos. Estos impactos son las acciones incrementales que, individualmente, pueden no representar consecuencias significativas para el medio ambiente. Sin embargo, si se toman en consideración otras acciones del pasado, actuales, propuestas o razonablemente previsibles con impactos similares, el resultado total podría ser significativo. A menudo, las acciones individuales no dan lugar a impactos adversos. En lugar de ello, los efectos adversos surgen de los impactos incrementales agregados de muchas acciones separadas en el transcurso del tiempo.

El análisis de los impactos acumulativos se iniciará con la identificación de otros proyectos independientes, realizados en áreas cercanas en el pasado inmediato, en la actualidad, o propuestos o en desarrollo, o ambos, tales como los identificados en la Enmienda 12 al Plan de Acción del NJDEP (publicada el 22 de abril de 2015). A fin de determinar cuáles proyectos serán incluidos en este análisis, se seguirán las directrices sobre los impactos acumulativos del CEQ, en el que se identifican los siguientes pasos:

- *Paso 1: Identificar los impactos acumulativos significativos (directos e indirectos) del Proyecto*. Se determinarán por disciplina del estudio los recursos (tanto naturales como ambientales construidos) que serán afectados.
- *Paso 2: Establecer el alcance geográfico.* Se establecerá el alcance espacial de los impactos identificados en el Paso 1.
- *Paso 3: Establecer el cronograma para el análisis*. Se determinará el tiempo de duración de los impactos identificados en el Paso 1 (por ejemplo, impacto temporal durante la construcción o impactos permanentes).
- *Paso 4: Identificar otras acciones que afectan los recursos, los ecosistemas y a las comunidades humanas*. Se identificarán otros proyectos dentro del área geográfica identificada en el Paso 2, que tengan impacto sobre los recursos identificados en el Paso 1, cuyo efecto propio ocurrirá dentro del mismo cronograma de aquellos recursos establecidos en el Paso 3.

En el Análisis de Alternativas y en la recomendación de la Alternativa Preferida se considerarán las consecuencias probables para el medio ambiente de otros proyectos y se evaluarán las mismas junto con los impactos directos e indirectos anticipados de las Alternativas de Construcción del Proyecto. Se prestará especial atención al impacto potencial sobre las comunidades vulnerables, notablemente en las áreas de Justicia Ambiental y las localidades que han recibido históricamente cantidades significativas de inundación. Los impactos del Proyecto sobre la inundación serán examinados conjuntamente con los impactos de otros proyectos independientes (identificados en los pasos indicados más arriba) sobre los patrones de inundación. Se tendrá especialmente en cuenta si las áreas colindantes no protegidas por el Proyecto (tal como partes del noroeste de Jersey City), serán afectadas de manera adversa por el Proyecto y por otros proyectos independientes. El análisis incluirá la coordinación con otros proyectos independientes para ayudar a identificar y a abordar los posibles impactos.

En última instancia, la DEIS tendrá como propósito recomendar una Alternativa Preferida que pueda cumplir de mejor manera –en combinación con los esfuerzos de otros proyectos identificados- el Propósito y la Necesidad del Proyecto a la vez que reducir al mínimo los efectos ambientales adversos acumulativos para la comunidad. Si se identifican impactos acumulativos adversos, este análisis ayudará a identificar medidas potenciales de mitigación que se puedan emplear o incorporar en el diseño de la Alternativa Preferida.

5.5 Conclusión

La conclusión de la EIS consistirá en un sumario de los resultados de cada uno de los estudios técnicos, identificando y proporcionando el razonamiento para la recomendación de la Alternativa Preferida. Esta recomendación tomará como base el análisis de alternativas conducido para cada disciplina, tomando en consideración un equilibrio entre los limitantes, incluyendo los impactos ambientales y comunitarios identificados en cada disciplina, el costo anticipado de cada alternativa, la factibilidad de ingeniería y la capacidad de cumplir con el Propósito y la Necesidad del Proyecto.

DRAFT

6.0 BIBLIOGRAFÍA

Final Report: An Evaluation of I/I and Illicit Flow in West New York, NJ and Flood Mitigation in Hoboken, NJ, EmNet, LLC, December 2013

Flood Hazard Risk and Compliance Concerning Development on Piers and Platforms. Princeton Hydro, LLC. October 2013.

Flood Insurance Study, Hudson County, New Jersey. Federal Emergency Management Agency. December 20, 2013 (Draft).

Hurricane Sandy Advisory Base Flood Elevations-NY and NJ, Federal Emergency Management Agency. December 20, 2012.

Hoboken Green Infrastructure Strategic Plan. Together North Jersey. October 2013

Hoboken Resiliency and Readiness Plan. City of Hoboken. August 2013.

National Flood Insurance Program BureauNet Homepage. http://bsa.nfipstat.fema.gov/. Last Accessed: August 26, 2015.

Resist, Delay, Store, Discharge: A Comprehensive Water Strategy. RBD OMA Team. March 2014.

Sewer Monitoring Program Observations and Data. EmNet, LLC. November 15, 2011.

Street Scale Modeling of Storm Surge Inundation along the New Jersey Hudson River Waterfront. Stevens Institute of Technology Davidson Laboratory. October 2014.

Street Scale Modeling of Storm Surge Inundation along the New Jersey Hudson River Waterfront. Blumberg et al. Journal of Atmospheric and Oceanic Technology. 2015.

Copyright:© 2013 National Geographic Society, i-cubed

Sanborn 1935 Jamboree Drive, Suite 100 Colorado Springs, CO 80920, 2007

New Jersey Department of Environmental Protection (NJDEP) Geographic Information System geospatial data.

New Jersey Transit Corporation (NJ Transit), January 2012.

DRAFT